

PEMP-N / PEMP

PLATAFORMAS ELEVATÓRIAS MÓVEIS DE PESSOAL SOBRE CAMIÃO
MINIGRUAS | CAMIÕES GRUA | GRUAS TELESCÓPICAS | TRANSPORTES ESPECIAIS | PLATAFORMAS ELEVATÓRIAS DE PESSOAL | BOMBAGEM DE BETÃO



TRANSGRUMA
MAGALHÃES

PORTUGAL | ESPANHA | FRANÇA

ÍNDICE

Aumentando a Produtividade	<i>pág. 04</i>
Divisão de Elevação de Pessoas	<i>pág. 05</i>
Passarelas Elevatórias Móveis de Pessoal sobre Camião para Trabalhos em Negativo (PEMP-N)	<i>pág. 06</i>
Utilidades das PEMP-N	<i>pág. 07</i>
Equipamiento das PEMP-N	<i>pág. 08</i>
PEMP-N 70 L/S	<i>pág. 10</i>
PEMP-N 150/160	<i>pág. 12</i>
PEMP-N 170/190	<i>pág. 14</i>
Plataformas Elevatórias Móveis de Pessoal sobre Camião (PEMP)	<i>pág. 16</i>
Utilidades das PEMP	<i>pág. 17</i>
Obligações e regulamentos relativos a gestão de uma PEMP	<i>pág. 18</i>
Equipamiento das PEMP	<i>pág. 20</i>
Mini gruas para equipos bifuncionáis	<i>pág. 22</i>
Plataformas y cesta de trabalho	<i>pág. 24</i>
PEMP 24M	<i>pág. 25</i>
PEMP 32M	<i>pág. 26</i>
PEMP 38M	<i>pág. 28</i>
PEMP 56M	<i>pág. 30</i>
PEMP 70M	<i>pág. 32</i>
PEMP 75M	<i>pág. 34</i>
PEMP 78M	<i>pág. 36</i>
PEMP 90M	<i>pág. 38</i>
Sistema de Limpeza Ecológica do Trabalho em Altura	<i>pág. 40</i>
Manutenção dos Parques Eólicos	<i>pág. 41</i>

Responsável departamento técnico comercial:

DIVISÃO DE ELEVAÇÃO DE PESSOAL

Francisco Guirado

Móvel 676 487 327

comercial2@transgruma.com

Pedido de cotação:

Departamento de tráfego (Gestão de frota): **91 498 71 00**

Departamento de PRL (Gestão documental): **cae@transgruma.com**

Departamento de administração (Facturação): **facturacion@transgruma.com**

Rua/ Palier, 12-14 | Pol. Ind. El Portillo (Cidade do Automóvel) | 28914 Leganés (Madrid)

www.transgruma.com/pt

transgruma@transgruma.com



Elevamos a sua confiança

AUMENTANDO A PRODUTIVIDADE

Como referência no sector da elevação e carga, mantemos o nosso compromisso com a inovação, qualidade e segurança em cada um dos serviços que oferecemos.

É por isso que estamos constantemente a renovar a nossa **Divisão de Elevação de Pessoas** para garantir a máxima segurança e eficiência em cada um dos nossos trabalhos.

Na Transgruma oferecemos o Aluguer de Plataformas Elevatórias Móveis de Pessoal sobre Camião “PEMP” com operadores certificados para trabalho em altura (GWO) com vasta experiência e elevado grau de responsabilidade. Da mesma forma, todas as nossas máquinas cumprem os regulamentos europeus em vigor (EN-280 / EM-795) e são sujeitas a inspecções constantes para assegurar o funcionamento adequado das mesmas.

A nossa frota de máquinas de elevação de pessoal é constituída por plataformas que atingem alturas que vão de 24 a 90 metros, capazes de satisfazer qualquer exigência que os nossos clientes possam ter.

Temos as primeiras plataformas elevatórias bifuncionais montadas em camiões capazes de levantar pessoas e cargas simultaneamente. Esta gama de plataformas S XDT CRANE tem sido uma grande inovação, uma vez que melhoram a segurança e optimizam os custos do trabalho.

O outro pilar que compõe a nossa divisão de elevação de pessoal são as **Passarelas Elevatórias Móveis de Pessoal Móvel em Negativo**, chamadas “PEMP-N”, que são concebidas para realizar trabalhos de inspecção, manutenção e reparação de estruturas em negativo (baixo nível de apoio do camião), tais como pontes, viadutos, docas portuárias, barragens, etc.

DIVISÃO DE ELEVAÇÃO DE PESSOAS

Esta divisão é constituída por as passarelas e plataformas elevatórias móveis montadas em camiões:

- ✓ **PEMP-N:** passarelas concebidas para a realização de trabalhos em estruturas abaixo do nível de apoio do camião, tais como inspecção ou reparação de pontes, viadutos, docas portuárias ou carroçarias de barragens.
- ✓ **PEMP:** equipamento de elevação de pessoal com amplos raios de trabalho verticais ou horizontais, ideal para trabalhos de inspecção, manutenção, reparação ou montagem a grandes alturas.

PASARELAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAL SOBRE CAMIÓN PARA TRABAJOS EN NEGATIVO (PEMP-N)	PLATAFORMAS ELEVADORAS MÓVILES DE PERSONAL SOBRE CAMIÓN (PEMP)
<ul style="list-style-type: none">✓ PEMP-N 70 L/S<ul style="list-style-type: none">• Configuração 70/L• Configuração 70/S✓ PEMP-N 150/160<ul style="list-style-type: none">• Configuração 150• Configuração 160✓ PEMP-N 170/190<ul style="list-style-type: none">• Configuração 170• Configuração 190	<ul style="list-style-type: none">✓ PEMP 24M✓ PEMP 32M✓ PEMP 38M✓ PEMP 56M✓ PEMP 70M✓ PEMP 75M✓ PEMP 78M✓ PEMP 90M

PASSARELAS ELEVATÓRIAS MÓVEIS DE PESSOAL SOBRE CAMIÃO PARA TRABALHOS EM NEGATIVO (PEMP-N)

PEMP-N

Trabalhar em alturas nem sempre implica ascender, mas por vezes é necessário descer, pois existem estruturas e instalações que só podem ser acedidas a partir de pontos mais altos.

Por esta razão, incorporámos as Passarelas Elevatórias Móveis de Pessoal sobre Camião em Negativo (PEMP-N), que permitem aos operadores realizar o seu trabalho a alturas relativas negativas (baixo nível de apoio do camião) de uma forma confortável e segura.

Na Transgruma temos diferentes modelos de passarelas com características técnicas diferenciadas com capacidade para trabalhar em pontes com cabos, pontes com barreiras de segurança horizontais, trabalho entre arcos de pequenas pontes históricas, etc.

As passarelas são montadas em camiões e necessitam apenas de alguns minutos para o desdobramento completo desde a posição de descanso até à posição de trabalho, sem pessoal a bordo da passarela.

Só após a conclusão das operações de desdobramento é que os operadores podem descer a bordo da passarela de trabalho através do acesso protegido correspondente e, a partir daí, comunicar com o pessoal que permanece na ponte através de um sistema de intercomunicação via rádio ou câmara de vídeo.

A manobra de mover a unidade para a frente/reversa ao longo da ponte com a passarela colocada em posição de trabalho é controlada a partir do painel de controlo na passarela, com a autorização do condutor na cabina do veículo.

A utilização das unidades PEMP-N também é possível em pontes com barreiras de segurança rodoviária e de protecção acústica.

UTILIDADES DAS PEMP-N

- ✓ **INSPECÇÃO E MANUTENÇÃO DE ESTRUTURAS TAIS COMO PONTES, VIADUTOS, BARRAGENS, DOCAS PORTUÁRIAS, ETC**
- ✓ **INSTALAÇÃO DE BARREIRAS DE SEGURANÇA RODOVIÁRIA E ECRÃS ACÚSTICOS**
- ✓ **INSTALAÇÃO DE TUBAGENS EMBAIXO DO TABULEIRO OU NOS LADOS DAS PONTES**
- ✓ **TRABALHOS DE DECAPAGEM E PINTURA SOBRE ESTRUTURA METÁLICA**
- ✓ **INSPECÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE SUPORTES (NEOPRENE)**
- ✓ **TRABALHOS DE SOLDADURA**
- ✓ **COLOCAÇÃO DE SENSORES PARA TESTES DE CARGA**
- ✓ **COLOCAÇÃO DE DRENAGEMS, COLECTORES E ESGOTOS**
- ✓ **INSTALAÇÃO DE DETECTORES DE QUEDA DE OBJECTOS (ADIF)**
- ✓ **TRABALHOS DE IMPERMEABILIZAÇÃO**
- ✓ **INSTALAÇÃO DE CÂMARAS**



EQUIPAMENTO DA PEMP-N

As nossas passarelas vêm equipadas com mecanismos especializados para maximizar a produtividade e aumentar a segurança (varia de acordo com o modelo).



SISTEMA DE ESTABILIZAÇÃO RODANTE:

O sistema de estabilização consiste num estabilizador rolante localizado no lado direito do veículo, que permite ao camião deslocar-se a uma velocidade constante ao longo da ponte ou viaduto com pessoal a bordo da passarela de trabalho, aumentando assim a produtividade do trabalho.

O veículo pode deslocar-se ao longo da pista com a passarela implantada (em posição de trabalho). Velocidade: 10 m/min.



SISTEMA DE COMUNICAÇÃO:

A cabina do camião tem um sistema de câmara de vídeo instalado na mesma, que permite a visualização da passarela de trabalho em tempo real. Da mesma forma, o PEMP-N tem um sistema de intercomunicação via rádio entre a passarela de trabalho e a cabina do veículo. Desta forma, o operador na cabina do camião e os operadores na passarela de trabalho estão em comunicação contínua enquanto o trabalho é realizado e durante os movimentos intermédios do PEMP-N.

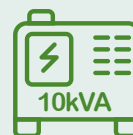
* Incluído nos modelos PEMP-N 150/160 - 170/190. No modelo PEMP-N 70 L/S somente via rádio.



GERADOR DIESEL DE 6,5 kVA:

O PEMP-N incorpora um gerador de corrente eléctrica de 6,5 kVA. Este gerador é silenciado com tomadas de 220V e 380V na passarela de trabalho para fácil ligação de unidades de soldadura ou ferramentas eléctricas.

* Incluído no modelo PEMP-N 70 L/S.



GERADOR HIDRÁULICO 10 kVA:

Gerador eléctrico de 10 kVA com tomadas de 220 V e 380 V para facilitar os trabalhos de manutenção a realizar com unidades de soldadura ou ferramentas eléctricas.

* Incluído nos modelos PEMP-N 150/160 - 170/190.



COMPRESSOR HIDRÁULICO

O veículo incorpora um compressor hidráulico de 950 l/min com uma entrada de ar de 10,5 bar, para facilitar os trabalhos de manutenção e reparação com ferramentas pneumáticas ou pistolas para pintar a estrutura da ponte ou viaduto, cais do porto, etc.

* Incluído no modelo PEMP-N 150/160 - 170/190.



SISTEMA DE ILUMINAÇÃO:

Sistema de iluminação para trabalho nocturno ou em condições de baixa visibilidade na passarela de trabalho, na torre vertical, na escada de acesso dos operadores à passarela de trabalho e debaixo do veículo para aumentar a segurança no trabalho a ser realizado.

* Incluído no modelo PEMP-N 150/160 - 170/190.



ANDAIME MANUAL (ESCALA ASSISTENTE):

No interior da passarela posicionaremos um andaime manual com capacidade para elevar uma pessoa (120 kg) até 2,0 m acima do chão da passarela (até 4,0 m de altura de trabalho) o que permite o acesso do pessoal ao interior dos espaços entre as vigas do tabuleiro da ponte.

* Incluído no modelo PEMP-N 150/160 - 170/190.



ANDAIME MANUAL



ILUMINAÇÃO COM BAIXA VISIBILIDADE



SISTEMA DE ESTABILIZAÇÃO



SISTEMA DE COMUNICAÇÃO



GERADOR ELÉCTRICO





PEMP-N 70 L/S

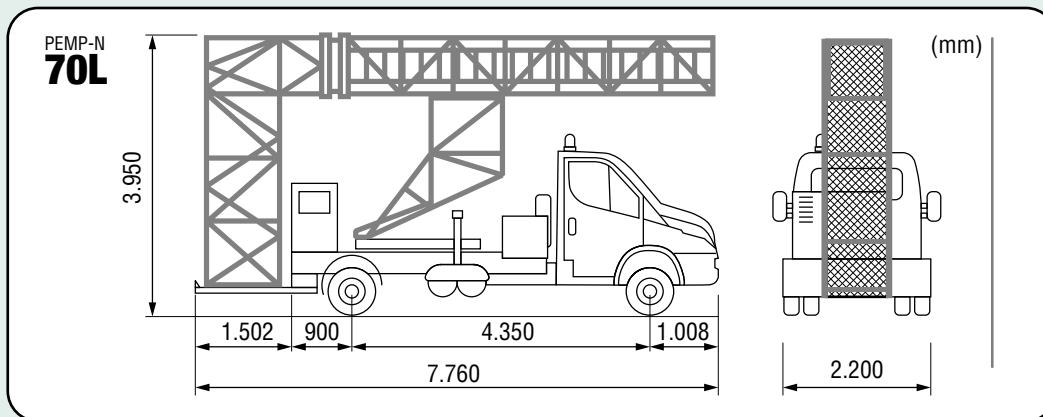
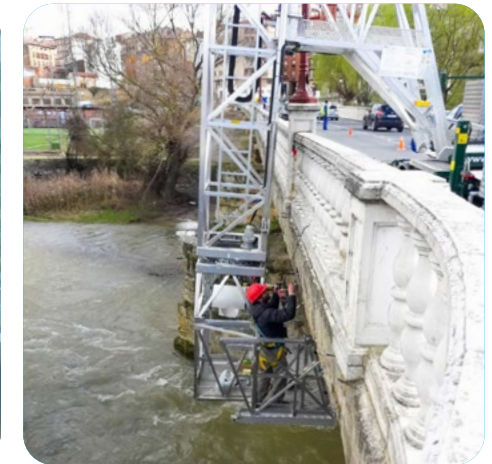
PASSARELA ELEVATÓRIA MÓVEL DE PESSOAL SOBRE CAMIÃO



CARACTERÍSTICAS DA MÁQUINA

- ✓ Peso do veículo em modo rodoviário: 5.000 kg
- ✓ Comprimento total do veículo: 7,76 m
- ✓ Largura total do veículo: 2,20 m
- ✓ Altura total do veículo: 3,95 m
- ✓ Velocidade máxima de deslocação: 10 m/min

EQUIPAMENTO DA MÁQUINA

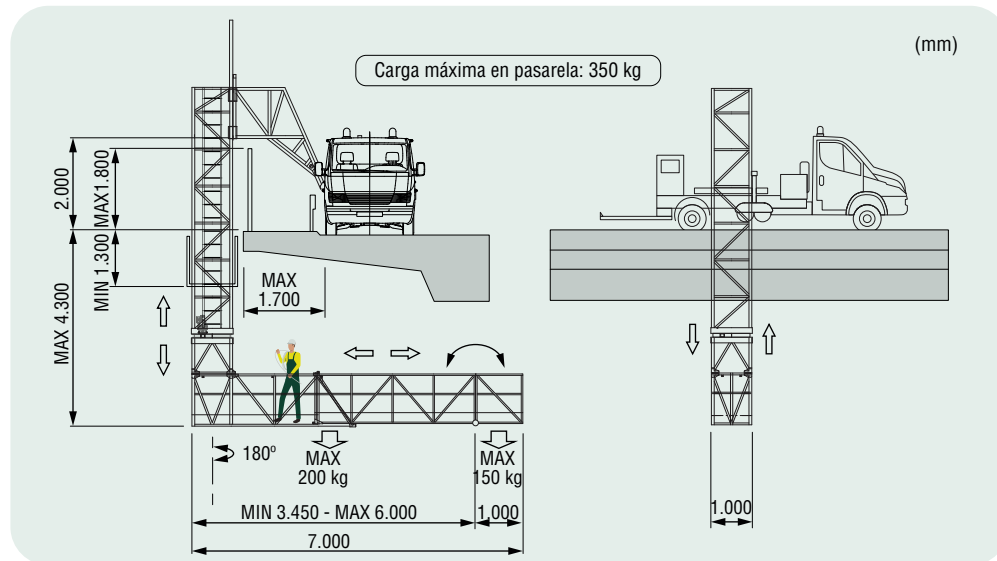


PEMP-N 70L

Tem uma passarela de elevação específica para realizar trabalhos de inspeção, manutenção e reparação da estrutura na parte inferior do tabuleiro, podendo trabalhar até 7 metros de alcance horizontal e 4,3 metros de alcance vertical em negativo.

A passarela tem uma capacidade de carga de 350 kg no seu comprimento de até 6 metros, excepto no último metro (7 metros) em que a carga é limitada a 150 kg.

A passarela de trabalho tem uma largura de 1 metro.



INCLINAÇÃO MÁXIMA ADMISSÍVEL DA PONTE: ATÉ

±3° (±5%)

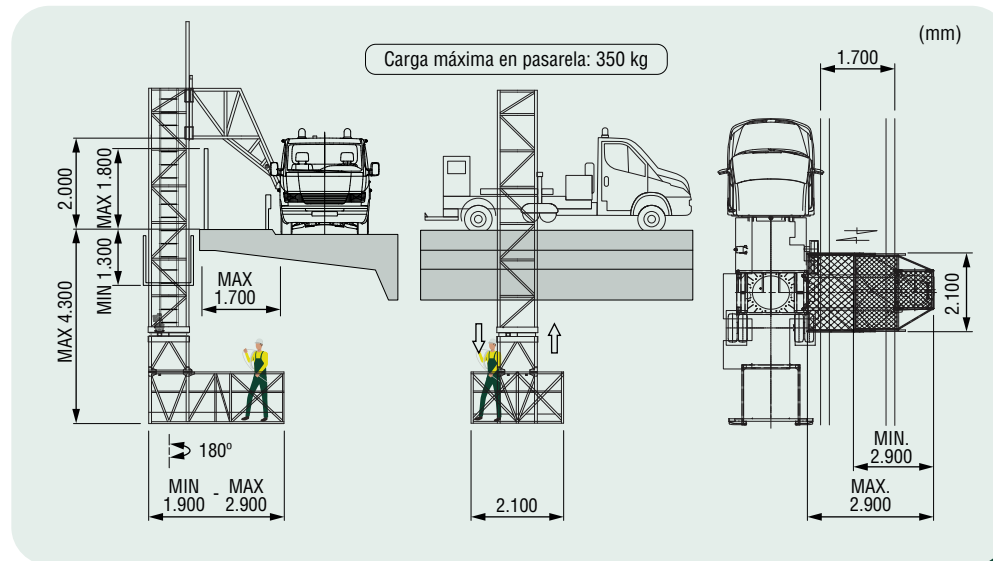
DADOS BÁSICOS PASSARELA PEMP-N 70L

Comprimento da passarela sem estender	3,4 m
Comprimento da passarela estendida	7,0 m
Alcance máximo vertical negativo	4,3 m
Largura da passarela	1 m
Carga máxima distribuída por toda a passarela	350 kg
Carga máxima no fim da passarela	150 kg
Comprimento máximo da calçada a ultrapassar	1,7 m
Altura máxima da barreira de segurança rodoviária a ser ultrapassada	1,8 m
Velocidade máxima do vento permitida	12,5 m/s
Ângulo de viragem da passarela	180°

PEMP-N 70S

A PEMP-N 70-S tem uma passarela de trabalho específica para facilitar os trabalhos de cablagem, ancoragem de tubagens e instalação de suportes longitudinais no lateral do tabuleiro.

Isto é possível graças à sua passarela de 2,10 metros de largura com um ajuste de comprimento variável que vai de 1,9 metros no seu alcance mínimo a 2,9 metros no seu comprimento máximo, o que permite evitar o parapeito do tabuleiro que sobressai em relação ao canto da viga. A passarela tem uma capacidade de carga de 350 kg.



INCLINAÇÃO MÁXIMA ADMISSÍVEL DA PONTE: ATÉ

±3° (±5%)

DADOS BÁSICOS PASSARELA PEMP-N 70S

Comprimento da passarela sem estender	1,9 m
Comprimento da passarela estendida	2,9 m
Alcance máximo vertical negativo	4,3 m
Largura da passarela	2,1 m
Carga máxima no fim da passarela	350 kg
Comprimento máximo da calçada a ultrapassar	1,7 m
Altura máxima da barreira de segurança rodoviária a ser ultrapassada	1,8 m
Velocidade máxima do vento permitida	12,5 m/s



PEMP-N 150/160

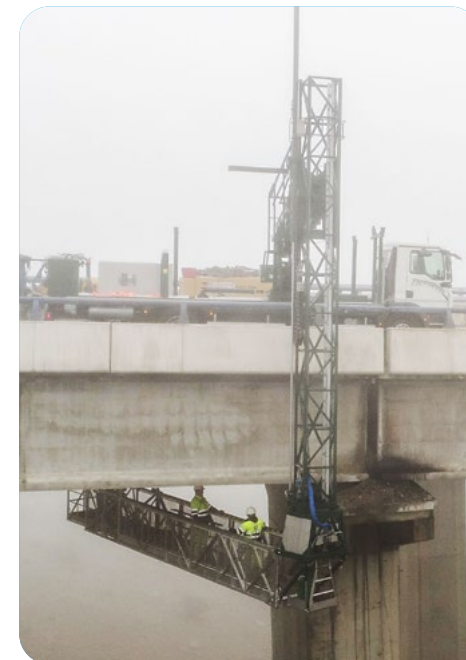
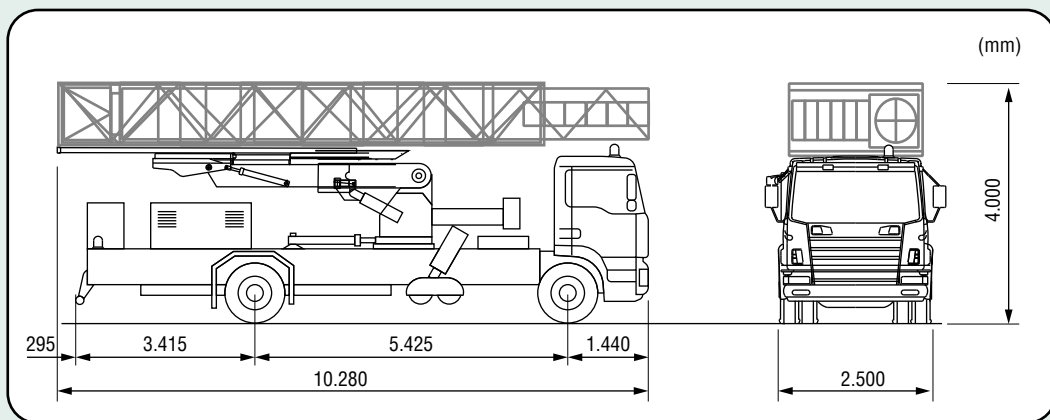
PASSARELA ELEVATÓRIA MÓVEL DE PESSOAL SOBRE CAMIÃO



CARACTERÍSTICAS DA MÁQUINA

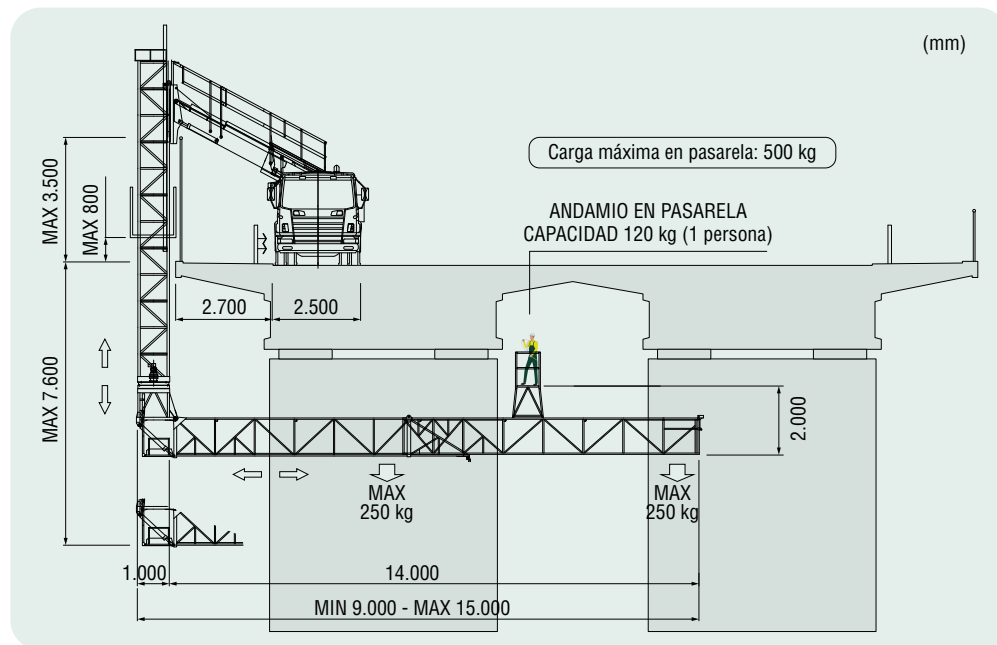
- ✓ Peso do veículo em modo rodoviário: 18.000 kg
- ✓ Comprimento total do veículo: 10,28 m
- ✓ Largura total do veículo: 2,50 m
- ✓ Altura total do veículo: 4,00 m

EQUIPAMENTO DA MÁQUINA



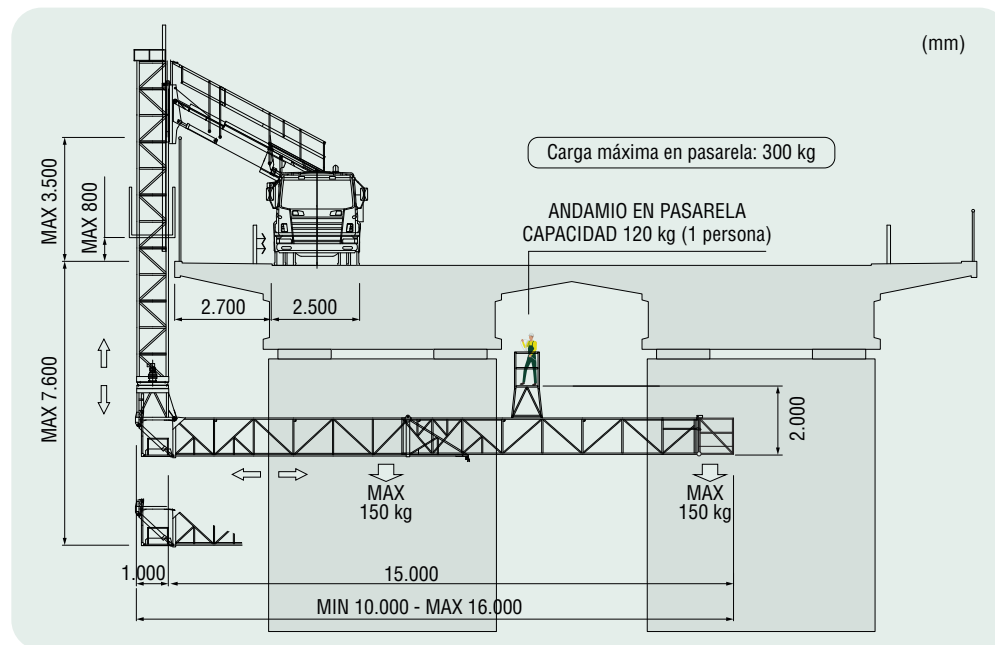
PEMP-N 150

A passarela elevatória móvel de pessoal PEMP-N 150 tem um alcance horizontal máximo de 15 metros abaixo do tabuleiro e um alcance vertical máximo de 7,6 metros em negativo. Tem uma capacidade de carga na passarela de 500 kg, e 250 kg no fim da passarela totalmente estendida.



PEMP-N 160

A passarela elevatória móvel de pessoal PEMP-N 160 tem um alcance horizontal máximo de 16 metros abaixo do tabuleiro e um alcance vertical máximo em negativo de 7,6 metros. O modelo 160 aumenta o comprimento de alcance em negativo 1 metro, mas reduz a capacidade total de carga para 300 kg e 150 kg no fim da passarela.



INCLINAÇÃO MÁXIMA ADMISSÍVEL DA PONTE: ATÉ

±4° (±7%)

INCLINAÇÃO MÁXIMA ADMISSÍVEL DA PONTE: ATÉ

±4° (±7%)

DADOS BÁSICOS PASSARELA PEMP-N 150

Comprimento da passarela sem estender	9 m
Comprimento da passarela estendida	15 m
Alcance máximo vertical negativo	7,6 m
Largura da passarela	1,1 m
Carga máxima distribuída por toda a passarela	500 kg
Carga máxima no fim da passarela	250 kg
Comprimento máximo da calçada a ultrapassar	2,7 m
Altura máxima da barreira de segurança rodoviária a ser ultrapassada	3,5 m
Velocidade máxima do vento permitida	12,5 m/s
Ângulo de viragem da passarela	180°

DADOS BÁSICOS PASSARELA PEMP-N 160

Comprimento da passarela sem estender	10 m
Comprimento da passarela estendida	16 m
Alcance máximo vertical negativo	7,6 m
Largura da passarela	1,1 m
Carga máxima distribuída por toda a passarela	300 kg
Carga máxima no fim da passarela	150 kg
Comprimento máximo da calçada a ultrapassar	2,7 m
Altura máxima da barreira de segurança rodoviária a ser ultrapassada	3,5 m
Velocidade máxima do vento permitida	12,5 m/s
Ângulo de viragem da passarela	180°



PEMP-N 170/190

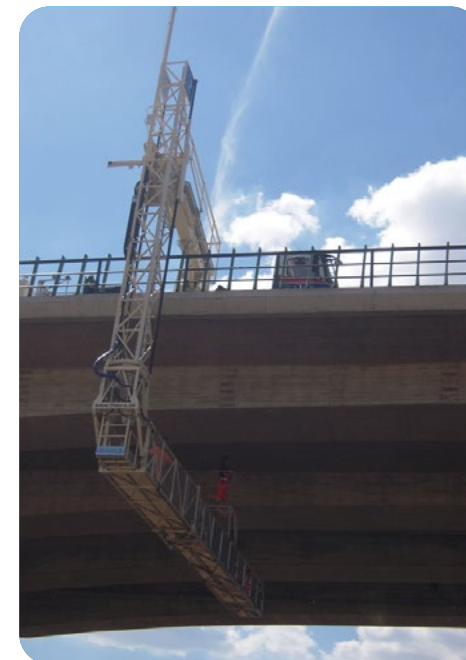
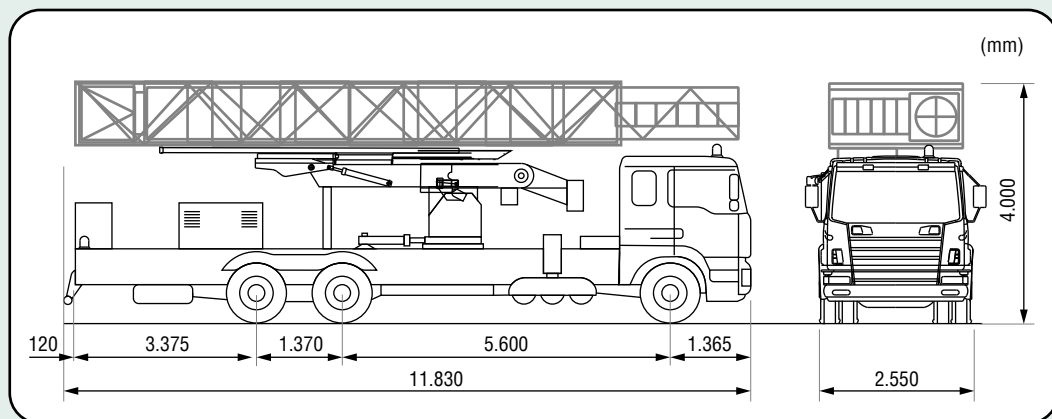
PASSARELA ELEVATÓRIA MÓVEL
DE PESSOAL SOBRE CAMIÃO



CARACTERÍSTICAS DA MÁQUINA

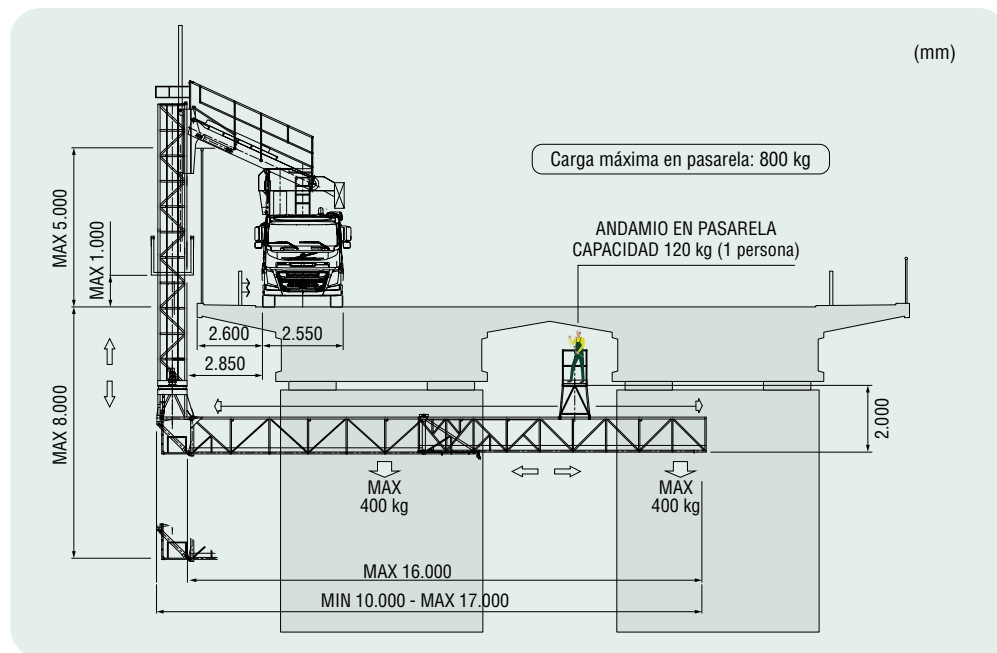
- ✓ Peso do veículo em modo rodoviário: 26.000 kg
- ✓ Comprimento total do veículo: 11,83 m
- ✓ Largura total do veículo: 2,55 m
- ✓ Altura total do veículo: 4 m

EQUIPAMENTO DA MÁQUINA



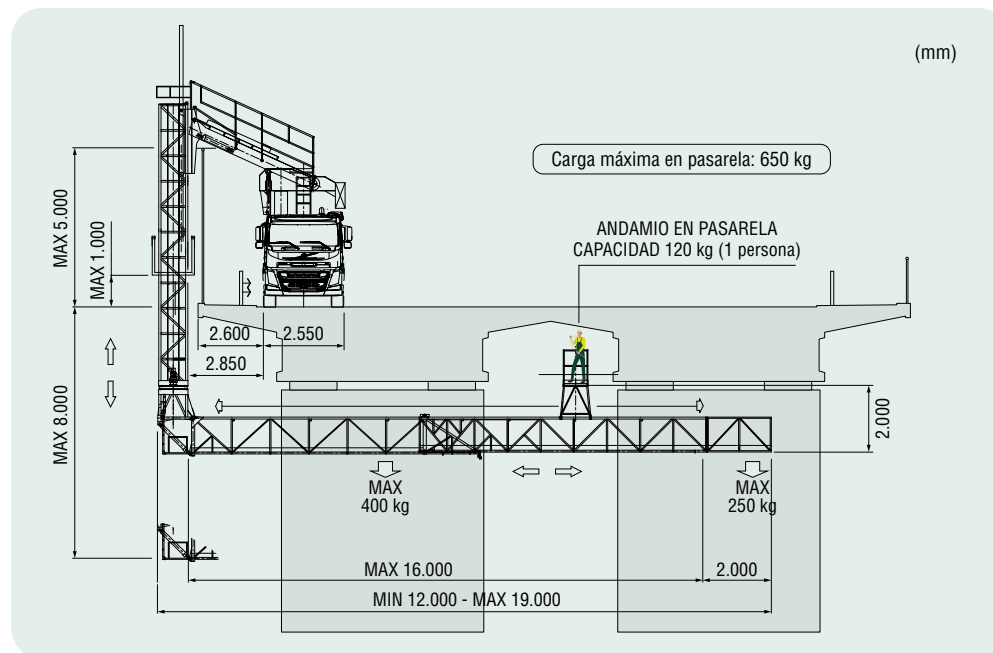
PEMP-N 170

A passarela elevatória móvel de pessoal PEMP-N 170 tem um alcance horizontal máximo de 17 metros abaixo do tabuleiro e um alcance vertical máximo em negativo de 8 metros. Tem uma capacidade de carga na passarela de 800 kg, e 400 kg no fim da passarela totalmente estendida.



PEMP-N 190

A passarela elevatória móvel de pessoal PEMP-N 190 tem um alcance horizontal máximo de 19 metros abaixo do tabuleiro e um alcance vertical máximo em negativo de 8 metros. O modelo 190 aumenta o comprimento de alcance em negativo 2 metros, mas reduz a capacidade total de carga para 650 kg e 250 kg no fim da passarela.



INCLINAÇÃO MÁXIMA ADMISSÍVEL DA PONTE: ATÉ

±4° (±7%)

INCLINAÇÃO MÁXIMA ADMISSÍVEL DA PONTE: ATÉ

±4° (±7%)

DADOS BÁSICOS PASSARELA PEMP-N 170

Comprimento da passarela sem estender	10 m
Comprimento da passarela estendida	17 m
Alcance máximo vertical negativo	8 m
Largura da passarela	1,3 m
Carga máxima distribuída por toda a passarela	800 kg
Carga máxima no fim da passarela	400 kg
Comprimento máximo da calçada a ultrapassar	2,6 m
Altura máxima da barreira de segurança rodoviária a ser ultrapassada	5 m
Velocidade máxima do vento permitida	12,5 m/s
Ângulo de viragem da passarela	180°

DADOS BÁSICOS PASSARELA PEMP-N 190

Comprimento da passarela sem estender	12 m
Comprimento da passarela estendida	19 m
Alcance máximo vertical negativo	8 m
Largura da passarela	1,3 m
Carga máxima distribuída por toda a passarela	650 kg
Carga máxima no fim da passarela	250 kg
Comprimento máximo da calçada a ultrapassar	2,6 m
Altura máxima da barreira de segurança rodoviária a ser ultrapassada	5 m
Velocidade máxima do vento permitida	12,5 m/s
Ângulo de viragem da passarela	180°

PLATAFORMAS ELEVATÓRIAS MÓVEIS DE PESSOAL SOBRE CAMIÃO

PEMP

As Plataformas Elevatórias Móveis de Pessoal sobre Camiões foram incorporadas no nosso parque de máquinas melhorando a segurança e eficiência do trabalho em altura, evitando assim o trabalho com guas concebidas para levantar cargas e não adaptadas aos regulamentos que exigem a elevação de pessoal.

Temos plataformas que atingem alturas de 24, 32, 38, 56, 70, 75, 78 e 90 metros com raios de trabalho horizontais máximos até 38 metros.

Os modelos XDT CRANE (56, 70, 78 e 90 m), tornam-se plataformas bifuncionais inovadoras que permitem a elevação simultânea de pessoas e cargas graças à incorporação de mini-gruas.

UTILIDADES DAS PEMP

As PEMP têm inúmeras utilizações, uma vez que grandes obras de engenharia e arquitectura requerem constantes trabalhos de inspecção, manutenção e reparação.

Algumas das principais utilizações das plataformas elevatórias de pessoal são:

- ✓ **TRABALHOS DE MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE FACHADAS.**
- ✓ **MONTAGEM DE GASEIFICADORES.**
- ✓ **MANUTENÇÃO E INSPECÇÃO DE PONTES, VIADUTOS E BARRAGENS.**
- ✓ **MANUTENÇÃO DE PARQUES E JARDINS.**
- ✓ **MONTAGEM E MANUTENÇÃO DE PARQUES EÓLICOS.**
- ✓ **TRABALHOS DE MANUTENÇÃO, REPARAÇÃO E LIMPEZA NO SECTOR DAS TELECOMUNICAÇÕES.**
- ✓ **LIMPEZA E MANUTENÇÃO EM CABOS ELÉCTRICOS E TORRES DE ALTA TENSÃO.**
- ✓ **MONTAGEM E LIMPEZA DAS PAREDES CORTINA.**
- ✓ **MANUTENÇÃO E RESTAURO DO PATRIMÓNIO HISTÓRICO.**
- ✓ **MONTAGEM E MANUTENÇÃO DE BANCADAS E COBERTAS.**
- ✓ **MANUTENÇÃO E MONTAGEM INDUSTRIAL EM MINAS, INSTALAÇÕES PETROQUÍMICAS, ETC.**
- ✓ **MANUTENÇÃO E REPARAÇÃO DE GRUAS PORTUÁRIAS.**
- ✓ **MONTAGEM DE ESTRUTURAS METÁLICAS.**
- ✓ **LIMPEZA DE PAINÉIS SOLARES FOTOVOLTAICOS.**



OBRIGAÇÕES E REGULAMENTOS RELATIVOS À GESTÃO DE UMA PEMP

A elevação de pessoas em altura é uma tarefa particularmente perigosa, pelo que todas as medidas preventivas existentes devem ser tomadas e os procedimentos estabelecidos devem ser seguidos.

Uma das medidas obrigatórias é o funcionamento da PEMP a partir da plataforma de trabalho, tal como estabelecido na Directiva Máquinas 2006/42/CE (transposta para a legislação espanhola pelo Decreto Real 1644/2008) e a norma EN-280.

Em ambos regulamentos, detalham-se a localização e utilização dos componentes de acionamento das PEMP, por razões de segurança. A utilização prevista da PEMP é também indicada pelo fabricante, que não pode contradizer os regulamentos actuais.

Por conseguinte, qualquer manobra da PEMP a ser operada a partir dos controlos de chassis é contrária à legislação. Os controlos do chassis só devem ser utilizados para manobras de salvamento.

Descrevemos em seguida os excertos aos quais a regulamentação que faz referência à localização do operador encarregado da gestão da PEMP:

- ✓ Directiva de Máquinas 2006/42/CE (transposta para a legislação espanhola pelo Real Decreto 1644/2008).

“6.2. ÓRGÃOS DE ACIONAMENTO.

Sempre que os requisitos de segurança não imponham outras soluções, o habitáculo deve ser concebido e construído de modo a que as pessoas que nele se encontrem disponham de meios para controlar os movimentos de subida, baixada e outros movimentos do habitáculo.

Esses órgãos de comando devem PREVALECER sobre qualquer outro órgão de comando dos mesmos movimentos, exceto sobre os dispositivos de paragem de emergência.”

- ✓ Norma UNE EN-280, apartado 5.7.4:

“Os comandos devem estar situados sobre a plataforma de trabalho. Tal não exclui a possibilidade de ter comandos duplicados accionados a partir do chassis ou a partir do nível do solo. Estes comandos duplos devem estar protegidos contra manobras não autorizadas e podem ser utilizados como dispositivos de socorro”.

- ✓ Real Decreto 1215/1997, Anexo II, Apartado 1.3:

“Os equipamentos de trabalho não devem ser utilizados de forma ou em operações ou em condições contraindicadas pelo fabricante”.

Neste caso, o fabricante de PEMP Bronto Skylift reitera o regulamento: O quadro de comandos principais a utilizar são os instalados na plataforma de trabalho e prevalecem sobre os instalados no chassis do camião.

O quadro de comando instalado no chassis do camião só pode ser utilizado como sistema secundário de emergência em caso de avaria ou de impossibilidade de funcionamento dos comandos principais. A regulação do uso dos comandos sobre a PEMP pelo operador, estabelece-se priorizando a segurança:

- ✓ *“O operador deve dispor em todo momento de uma visibilidade permanente, contínua e próxima da estrutura a inspecionar ou reparar. Deste modo, perante situações de rajadas de vento imprevistas, pouca visibilidade ou perante um funcionamento anormal do equipamento, o operador poderá reagir imediatamente”.*
- ✓ *“A permanência do operador da PEMP na plataforma de trabalho em caso de avaria ou imprevistos contribui para transmitir confiança aos trabalhadores, evitando situações de pânico”.*

“A SEGURANÇA NÃO É APENAS UMA QUESTÃO DE REGULAMENTAÇÃO, É UMA QUESTÃO DE BOM SENSO. TRABALHA DE CIMA”



**A MESMA
MANOBRA**

**DIFERENTES PONTOS
DE VISTA**

O CONTROLE DA MANOBRA POR OPERADOR DESDE A PLATAFORMA DE TRABALHO PERMITE UMA VISIBILIDADE PERMANENTE, CONTÍNUA E PRÓXIMA A MANOBRA, O QUE GARANTE A SEGURANÇA NO SERVIÇO



EM UMA MANOBRA VISTA DO NÍVEL DO CHÃO NÃO ESTAMOS CONSCIENTES DAS COMPLICAÇÕES TÉCNICAS, RAJADAS DE VENTO, SITUAÇÕES DE PÂNICO E OUTROS POSSÍVEIS IMPREVISTOS

LINKS RELACIONADOS:



RD 1644/2008



Directiva 2006/42/CE



EN-280



RD 1215/1997 Anexo II apartado 1.3

EQUIPAMENTO DAS PEMP

EQUIPAMENTO REGLAMENTARIO



SISTEMA DE NIVELAMENTO AUTOMÁTICO

Permite que o operador esteja numa posição de 90 graus em relação ao solo sem necessidade de manipular o cesto.



PARAGEM DE EMERGÊNCIA

Dispositivo de paragem de emergência localizado no interior do cesto para evitar acidentes.



BOMBA ELÉCTRICA EM CASO DE AVARIA

Sistema que permite a retracção da lança para salvar o operador da plataforma em caso de falha da plataforma.



SENSORES PARA ESTABILIZADORES

Monitora que as extensões estão fora e os macacos para baixo no lado de trabalho e impossibilita o movimento da plataforma elevatória se os quatro macacos não estiverem apoiados na superfície.



CONTROLO DE VELOCIDADE

A plataforma não excede a velocidade vertical máxima de 0,4 m/s, respeitando os requisitos da Norma Europeia EN 280.



SISTEMA VSL, CONTROLO DE ESTABILIDADE

Sensores que verificam constantemente a estabilidade do veículo e impedem o movimento da máquina para posições instáveis.



RÁDIO-COMANDO DE CONTROLO NA PLATAFORMA DE TRABALHO

A PEMP será sempre acionada pelo operador a partir do posto de comando instalado na plataforma de trabalho segundo as normas vigentes, aumentando a segurança na execução do trabalho.

EQUIPAMENTO ADICIONAL



PROPULSÃO ELÉCTRICA

Algumas das nossas PEMP podem funcionar também com propulsão eléctrica, de modo que não se gerem ruídos nem gases de escape. Desta forma, também pode ser utilizado com total segurança em refinarias, petroquímicas, trabalhos de interior e noturnos.

* Disponível nos modelos PEMP 56M e 70M.



CONTROLO DE RÁDIO COM BLUETOOTH

Permite à plataforma elevatória de pessoal trabalhar sem interferências se trabalhar em zonas restritas ou com inibidores de frequência, evitando assim paradas inesperadas.

* Disponível nos modelos PEMP 24M, 32M e 38M.



MINIGRUA CW 300 NA PLATAFORMA DE TRABALHO

Mini-grua na plataforma de trabalho com capacidade de carga de 300 kg para movimentação de objectos pesados em altura sem esforço do operador.

* Disponível nos modelos PEMP 56M, 70M e 78M.



MINIGRUA BW 1200 NO ÚLTIMO TRECHO TELESCÓPICO

Mini-grua em lança telescópica com capacidade de carga de 1.200 kg para o manuseamento sem esforço de objectos pesados em altura pelos operadores.

* Disponível nos modelos PEMP 56M, 70M, 78M e 90M.



GERADOR DE CORRENTE ELÉCTRICA

Gerador com tomada de corrente a 220 V e 380 V na plataforma de trabalho para facilitar as conexões de grupos de soldadura ou ferramenta eléctrica.

* Disponível nos modelos PEMP 56M, 70M, 78M e 90M.



EQUIPAMENTO DE LAVAGEM COM ÁGUA QUENTE

Um equipamento de lavagem com água quente a alta pressão para trabalhos de limpeza em altura: turbinas eólicas, painéis fotovoltaicos, fachadas, telhados, etc.

* Disponível nos modelos PEMP 56M, 70M, 78M e 90M.



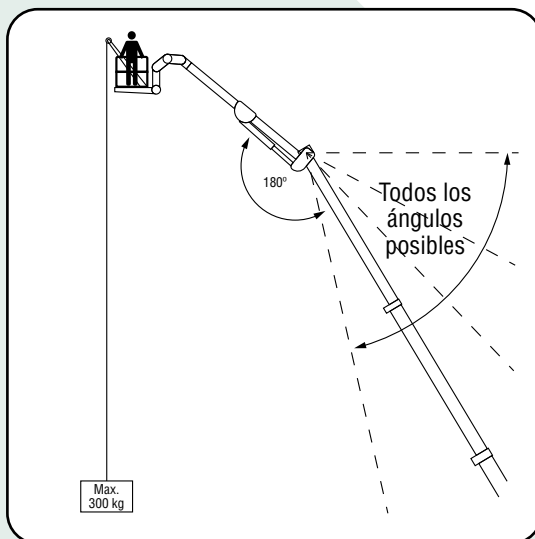
COMPRESSOR DE AR

Compressor de 10 bar de pressão localizado na plataforma de trabalho, facilita o uso de ferramentas pneumáticas ou pistolas de tinta.

* Disponível nos modelos PEMP 56M, 70M, 78M e 90M.



MINI GRUAS PARA EQUIPAMENTOS BIFUNCIONAIS



MINI GRUA CW300 NA PLATAFORMA DE TRABALHO

MODELOS COMPATÍVEIS: PEMP 56M, 70M, 78M Y 90M

A plataforma de trabalho incorpora uma Mini Grua CW300 com um cabo de guincho de 20 m de comprimento e uma capacidade de carga de 300 kg, o que permite aos operadores que nela trabalham manusear cargas pesadas sem esforço físico, facilitando as manobras de trabalho e melhorando a sua segurança. Incorpora fixação para o suporte das cargas que são manipuladas com a mini grua.

CARGA MÁXIMA PLATAFORMA	CARGA MÁXIMA GUINCHO
280 kg	300 kg
310 kg	270 kg
400 kg	180 kg
490 kg	90 kg
580 kg	0 kg

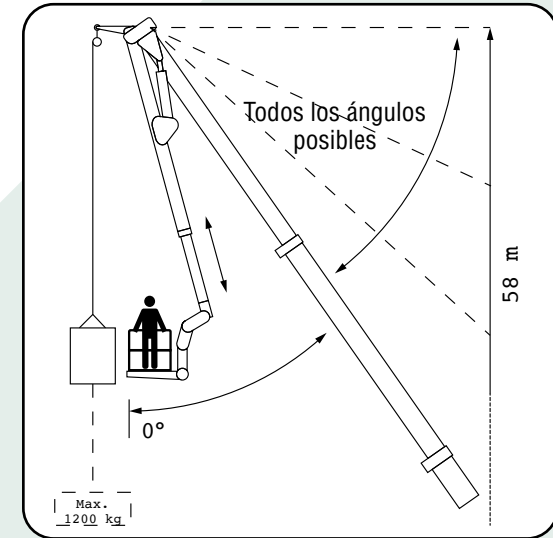




MINI GRUA BW 1200 NO ÚLTIMO TRECHO TELESCÓPICO

MODELOS COMPATÍVEIS: PEMP 56M, 70M Y 78M

A lança telescópica da plataforma incorpora uma mini grua BW1200 na última secção da lança principal, permitindo elevar um peso de até 1.200 kg a uma altura de 58 metros. A mini grua tem um guincho de 20 metros de comprimento e as cargas podem ser levantadas acima da plataforma até 11 metros de altura.

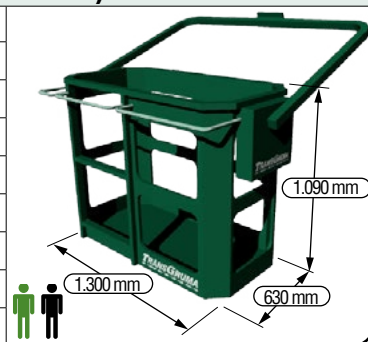


ZONA DE TRABAJO	CARGA MÁX. PLATAFORMA	CARGA MÁX. GUINCHO
ZONA 1	0 kg	1200 kg
	90 kg	1110 kg
	180 kg	1020 kg
	270 kg	930 kg
	360 kg	840 kg
	500 kg	700 kg
ZONA 2	600 kg	600 kg
	0 kg	930 kg
	90 kg	840 kg
	180 kg	750 kg
ZONA 3	270 kg	660 kg
	0 kg	750 kg
	120 kg	630 kg

PLATAFORMAS E CESTAS DE TRABALHO

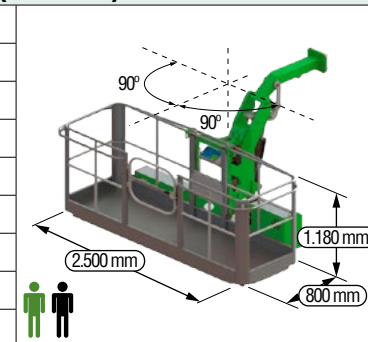
CESTA DE TRABALHO 1300 (PEMP 24M Y 32M)

Comprimento padrão da plataforma	1.300 mm
Largura da cesta	630 mm
Altura da cesta	1.090 mm
Carga da cesta	300 kg
Ângulo de rotação	Sem rotação
Conexão tomada de água/ar	-
Conexão tomada de corrente elétrica	-
Focos para trabalhos noturnos	-
Número de pessoas incluindo o operador	2



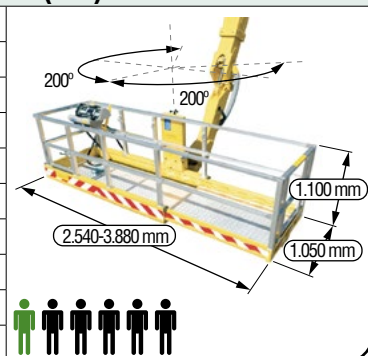
PLATAFORMA DE TRABALHO AL25E (PEMP 32M)

Comprimento padrão da plataforma	2.500 mm
Largura da plataforma	800 mm
Altura da plataforma	1.180 mm
Carga da plataforma	300 kg
Ângulo de rotação	180 ° (±90°)
Conexão tomada de água/ar	-
Conexão tomada de corrente elétrica	-
Focos para trabalhos noturnos	-
Número de pessoas incluindo o operador	2



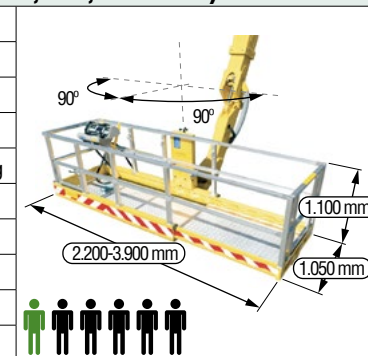
PLATAFORMA DE TRABALHO PALFINGER (75M)

Comprimento padrão da plataforma	2.540 mm
Comprimento da plataforma extensível	3.880 mm
Largura da plataforma	1.050 mm
Altura da plataforma	1.100 mm
Carga da plataforma	600 kg
Ângulo de rotação	400 ° (±200°)
Conexão tomada de água/ar	-
Conexão tomada de corrente elétrica	230 V
Focos para trabalhos noturnos	-
Número de pessoas incluindo o operador	6



PLATAFORMA DE TRABALHO BRONTO (PEMP 56M, 70M, 78M Y 90M)

Comprimento padrão da plataforma	2.200 mm
Comprimento da plataforma extensível	3.900 mm
Largura da plataforma	900 mm
Altura da plataforma	1.100 mm
Carga da plataforma	600 kg/360 kg/120 kg
Ângulo de rotação	180 ° (±90°)
Conexão tomada de água/ar	200 bar
Conexão tomada de corrente elétrica	220 V / 380 V
Focos para trabalhos noturnos	70 W
Número de pessoas incluindo o operador	6





PEMP 24M

PLATAFORMA ELEVATÓRIA MÓVEL
DE PESSOAL SOBRE CAMIÃO



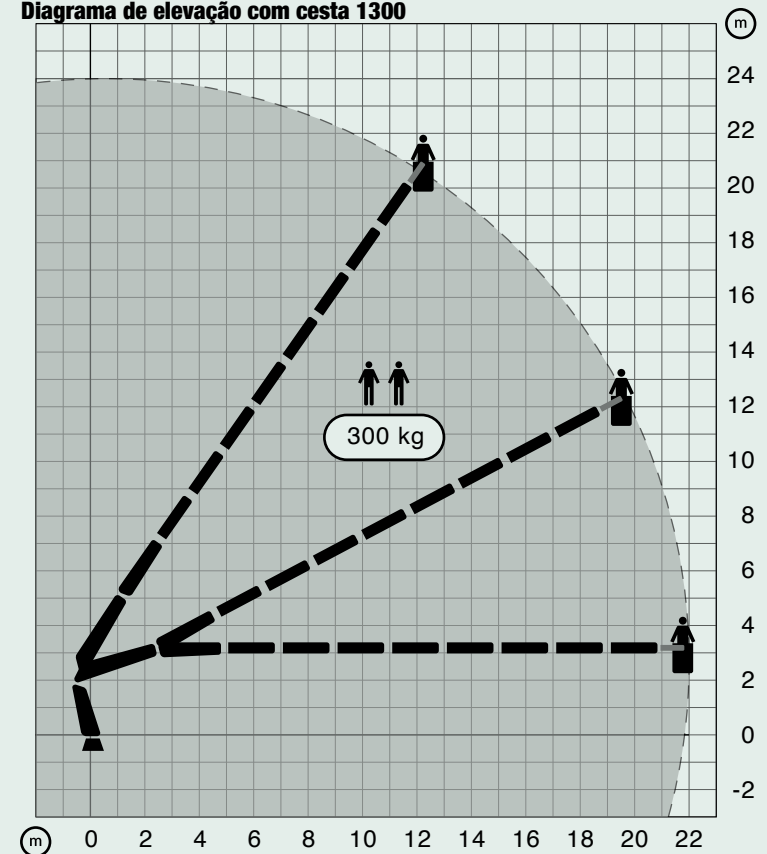
CARACTERÍSTICAS DA MÁQUINA

A PEMP 24 M pode atingir uma altura de trabalho de 24 m, tornando-o ideal para trabalhos em casas, edifícios ou estruturas com alturas relativamente baixas.

Este camião grua incorpora uma cesta montada sobre a cabeça tractora com uma capacidade de 300 kg e um máximo de dois operadores. É fornecido com o certificado do fabricante C.E. emitido por um organismo notificado.

- ✓ Altura de trabalho: 24 m
- ✓ Alcance lateral máximo: 20 m
- ✓ Altura aproximada de transporte: 3,8 m
- ✓ Largura aproximada de transporte: 2,55 m
- ✓ Comprimento de transporte aprox. 10,2 m
- ✓ Peso total: 18,200 kg

Diagrama de elevação com cesta 1300





PEMP 32M

PLATAFORMA ELEVATÓRIA MÓVEL
DE PESSOAL SOBRE CAMIÃO



CARACTERÍSTICAS DA MÁQUINA

Plataforma elevatória de pessoal sobre camião HIAB 855 montada sobre cabeça tratora, especial para a inspeção de pontes com barreiras anti vandalismo, viadutos e trabalhos em negativo (baixo nível de apoio do camião).

Pode trabalhar com **Cesta de trabalho 1300** recomendada para trabalhos em negativo e positivo, e com a **Plataforma Eléctrica AL25E** (somente trabalhos em positivo) que por sua ampla caixa permite manobrar com comodidade a dois operários mais ferramentas de trabalho

- ✓ Altura de trabalho: 32 m
- ✓ Alcance lateral máximo: 30 m
- ✓ Alcance horizontal máximo abaixo do tabuleiro (Cesta 1300): 5 m
- ✓ Alcance máximo vertical em negativo: 12 m
- ✓ Altura aproximada de transporte: 4 m
- ✓ Largura aproximada de transporte: 2,55 m
- ✓ Comprimento aproximado do transporte: 9,93 m
- ✓ Peso total: 22.600 kg

A MÁQUINA É ADEQUADA TANTO PARA TRABALHOS EM POSITIVO E NEGATIVO

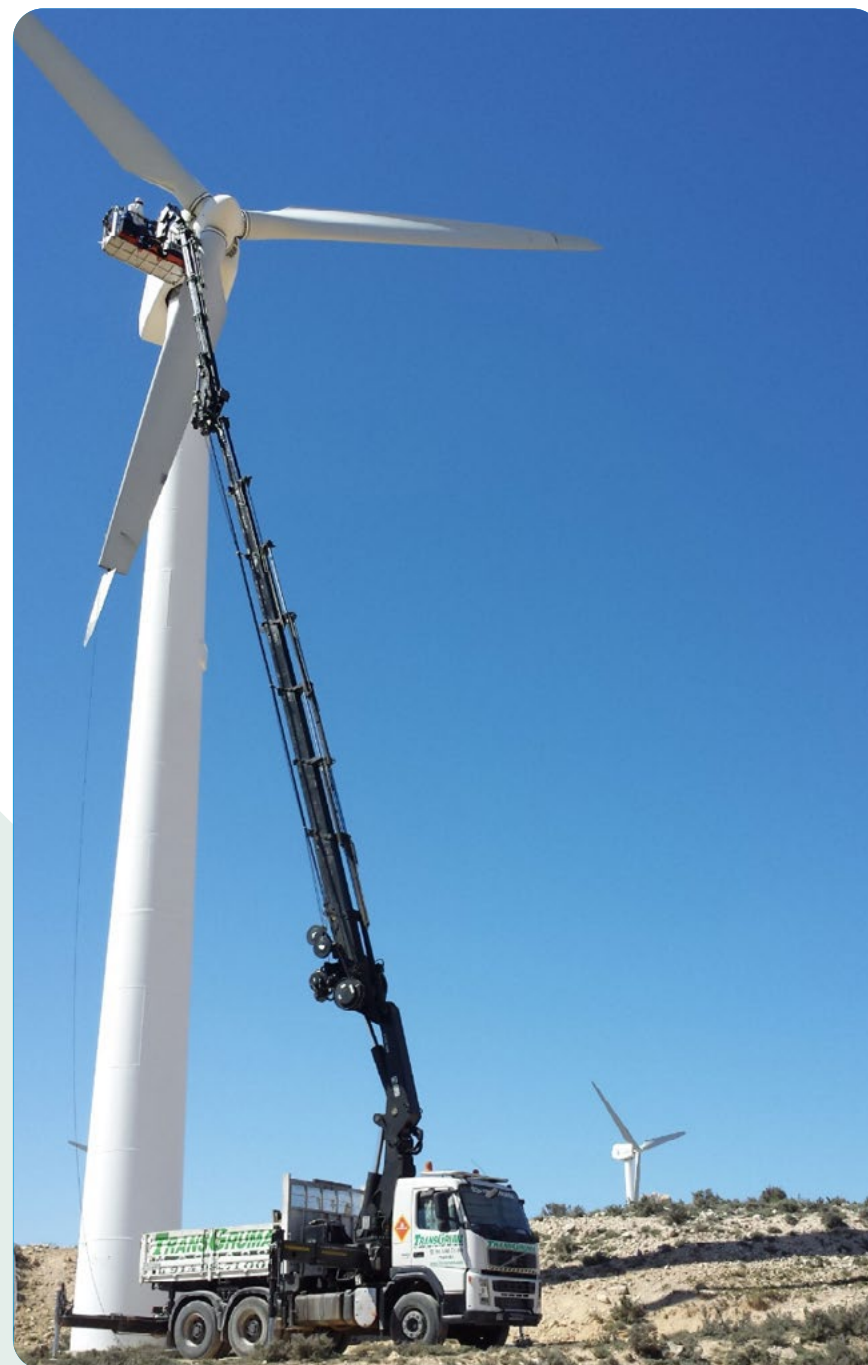


Diagrama de elevação em positivo com cesta 1300 e plataforma AL25E

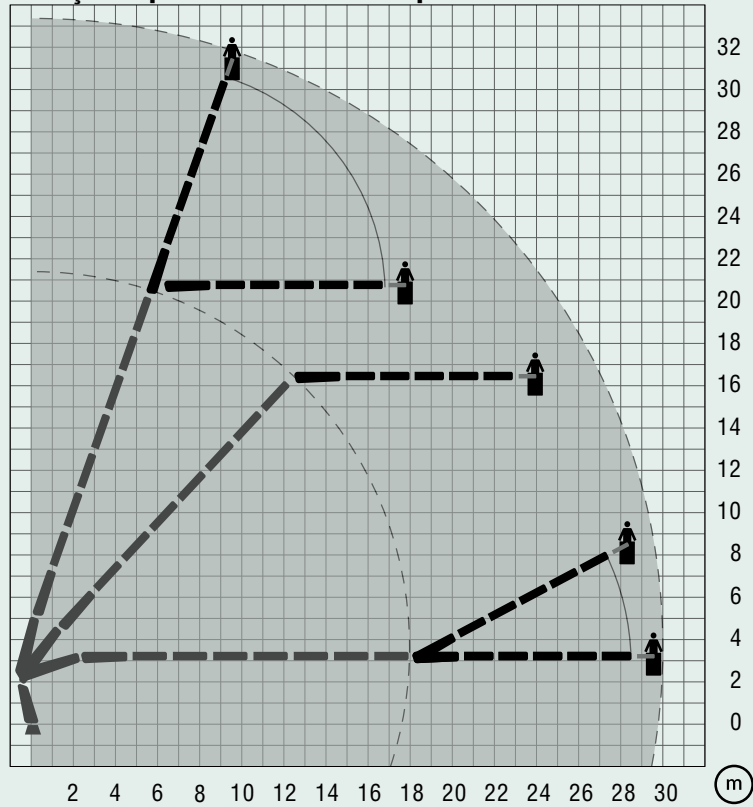
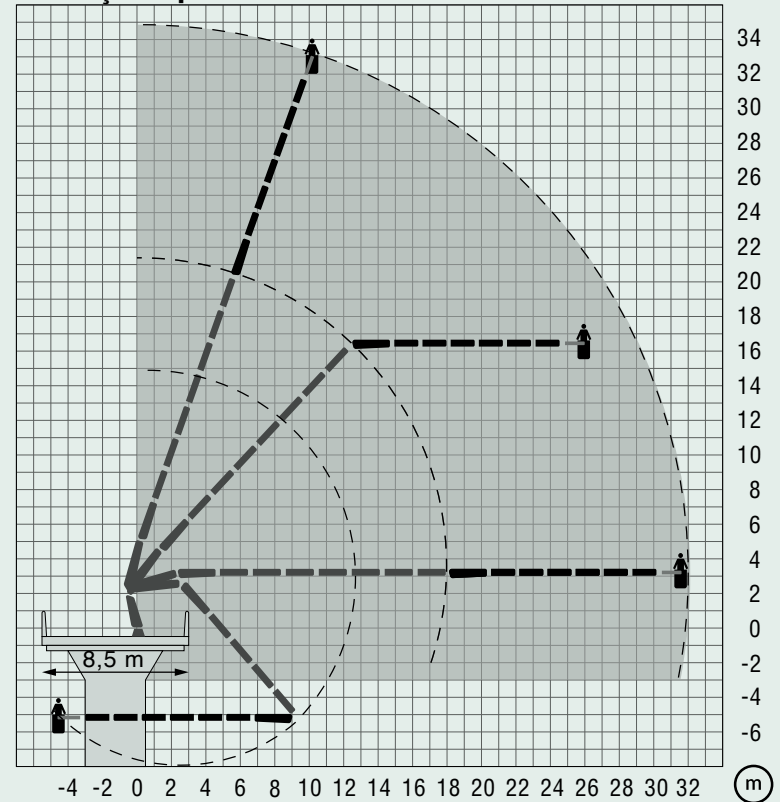


Diagrama de elevação em positivo com cesta 1300





PEMP 56M

PLATAFORMA ELEVATÓRIA MÓVEL DE PESSOAL SOBRE CAMIÃO



CARACTERÍSTICAS DA MÁQUINA

Plataforma bifuncional especializada em obras que requerem atingir uma altura máxima de 56 metros e um raio horizontal de 38,5 metros. Muito útil na manutenção e limpeza de fachadas e telhados, montagem de estruturas, entre muitas outras.

- ✓ Altura de trabalho: 56 m
- ✓ Radio horizontal: 38,5 m
- ✓ Carga máxima no cesto: 600 kg
- ✓ Peso total: 21.500 kg
- ✓ Plataforma de trabalho Bronto

EQUIPAMENTO ADICIONAL DA MÁQUINA



GERADOR DE CORRENTE



EQUIPA DE LAVAGEM



COMPRESSOR DE AR



PROPULSÃO ELÉCTRICA

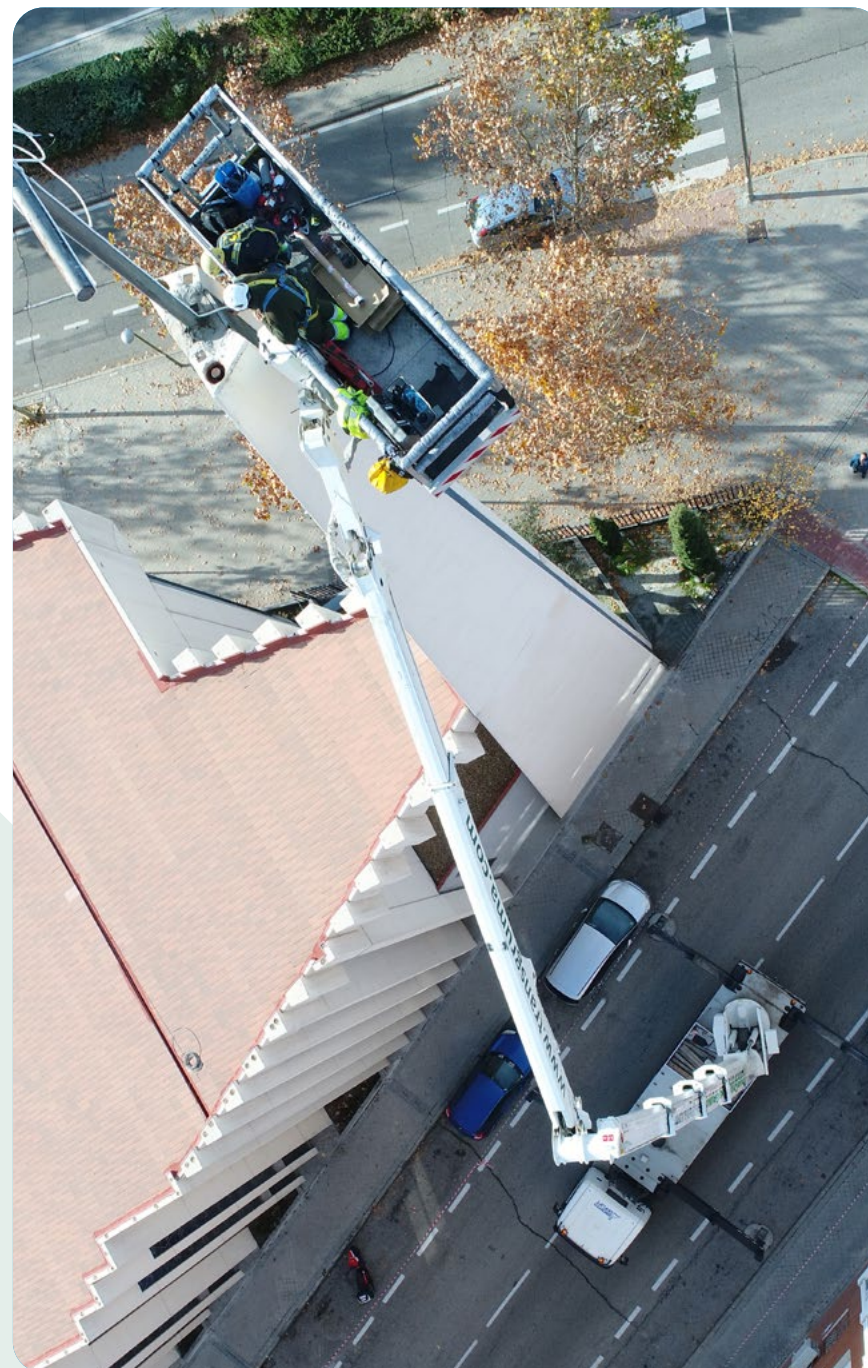


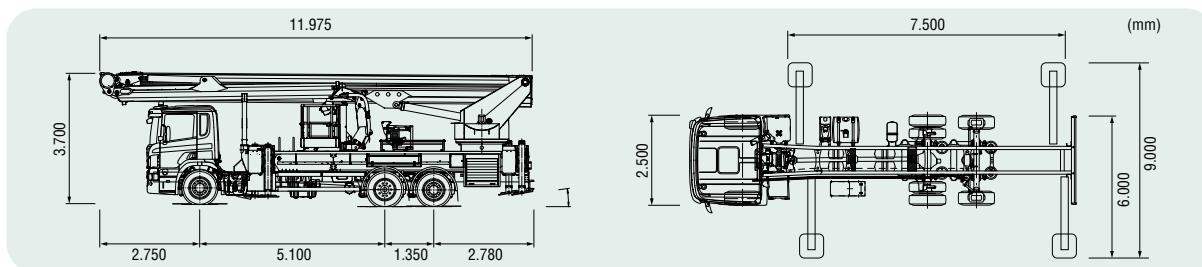
MINI GRUA NA PLATAFORMA



MINI GRUA NA LANÇA

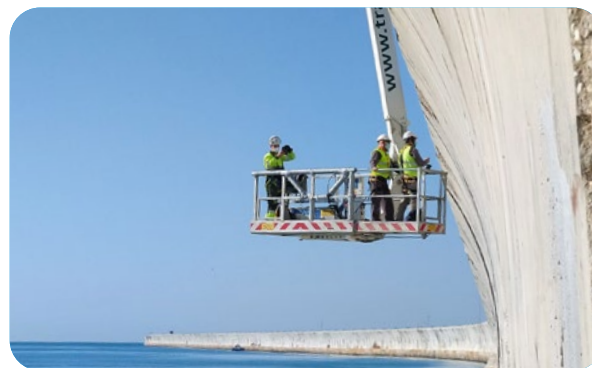
VER QUADROS NAS PÁGINAS 22 E 23
"MINI GRUAS PARA EQUIPOS BIFUNCIONAIS"



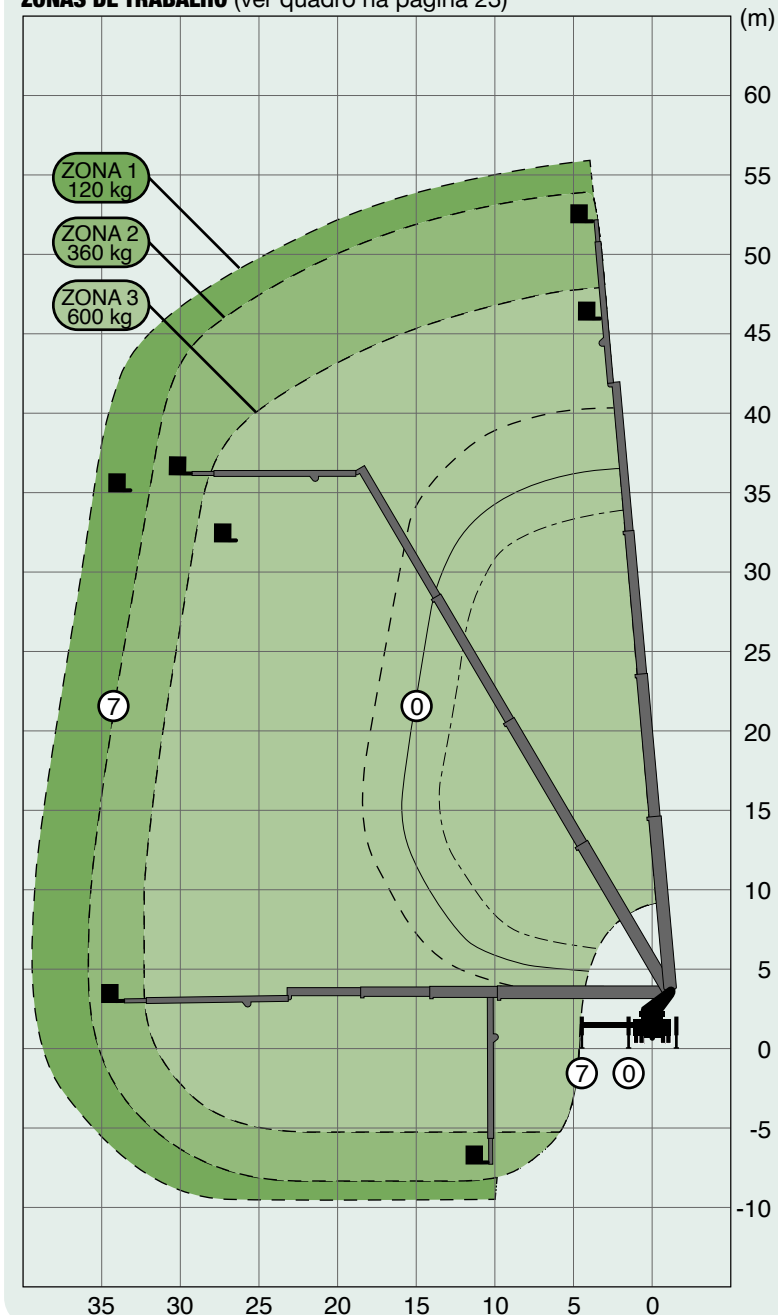


DADOS TÉCNICOS

Alcance horizontal máximo (carga na cesta)	32,5 m / 36 m / 37,5 m
Movimento da coroa rotativa	± 280°
Velocidade máxima admissível do vento	12,5 m/s
Sistema de ancoragem	EN 795
Decibéis de trabalho	<85 db
Altura de trabalho	56 m
Altura do chão da plataforma	54 m
Peso total	21.500 kg
DIMENSÕES NO MODO DE TRANSPORTE	
Comprimento	11,97 m
Largura	2,50 m
Altura	3,70 m
SISTEMA DE SUPORTE - ESTABILIZADORES	
Largura máxima entre estabilizadores	9,00 m
Largura dos estabilizadores num dos lados de trabalho	6,00 m
Comprimento entre os estabilizadores dianteiro e traseiro	7,50 m
Pressão máx. no solo para cada placa de apoio (50x950)	3,4 kg/cm ²
Pressão máxima no solo das patas de suporte	190 kN



ZONAS DE TRABALHO (ver quadro na página 23)





PEMP 70M

PLATAFORMA ELEVATÓRIA MÓVEL DE PESSOAL SOBRE CAMIÃO



CARACTERÍSTICAS DA MÁQUINA

Plataforma elevatória bifuncional montada em camião, que permite-nos elevar pessoal a uma altura máxima de 70 metros com um alcance horizontal de trabalho de 35 metros. Isto torna-a especialmente útil, por exemplo, em trabalhos de colocação de vidro em grandes alturas, entre outros.

- ✓ Altura de trabalho: 70 m
- ✓ Radio horizontal: 35 m
- ✓ Carga máxima no cesto: 600 kg
- ✓ Peso total: 34.740 kg
- ✓ Plataforma de trabalho Bronto

EQUIPAMENTO ADICIONAL DA MÁQUINA



GERADOR DE CORRENTE



EQUIPA DE LAVAGEM



COMPRESSOR DE AR



PROPULSÃO ELÉCTRICA



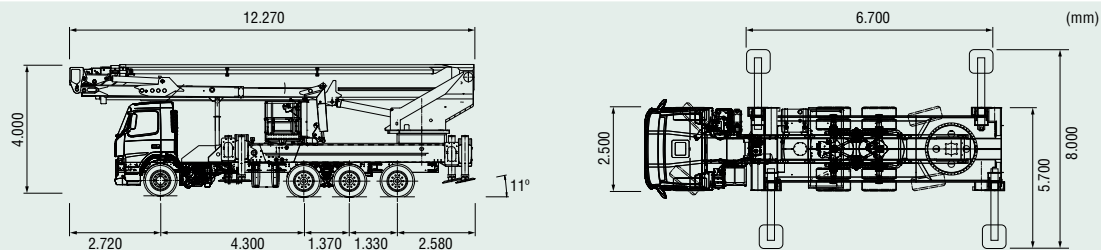
MINI GRUA NA PLATAFORMA



MINI GRUA NA LANÇA

VER QUADROS NAS PÁGINAS 22 E 23
"MINI GRUAS PARA EQUIPOS BIFUNCIONAIS"



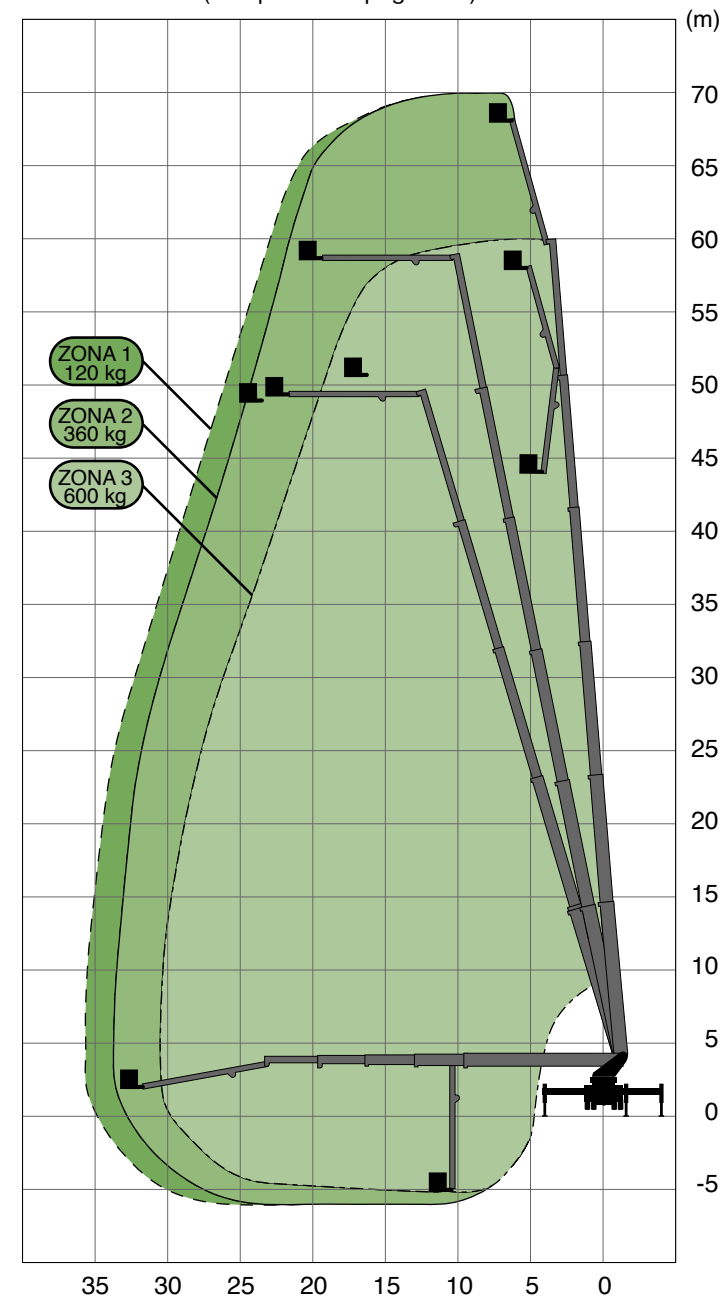


DADOS TÉCNICOS

Alcance horizontal máximo (carga na cesta)	30 m / 33,5 m / 35,5 m
Movimento da coroa rotativa	± 280°
Velocidade máxima admissível do vento	12,5 m/s
Sistema de ancoragem	EN 795
Decibéis de trabalho	<85 db
Altura de trabalho	70 m
Altura do chão da plataforma	68 m
Peso total	34.740 kg
DIMENSÕES NO MODO DE TRANSPORTE	
Comprimento	12,27 m
Largura	2,55 m
Altura	4,00 m
SISTEMA DE SUPORTE - ESTABILIZADORES	
Largura máxima entre estabilizadores	8 m
Largura dos estabilizadores em um lado de trabalho	5,7 m
Comprimento entre os estabilizadores dianteiro e traseiro	6,7 m
Pressão máx. no solo para cada placa de apoio (50x650x750)	3,5 kg/cm ²
Pressão máxima no solo das patas de suporte	255 kN



ZONAS DE TRABALHO (ver quadro na página 23)





PEMP 75M

PLATAFORMA ELEVATÓRIA MÓVEL
DE PESSOAL SOBRE CAMIÃO



CARACTERÍSTICAS DA MÁQUINA

Plataforma elevatória bifuncional montada em camião, que permite-nos elevar pessoal a uma altura máxima de 78 metros com um alcance horizontal de trabalho de 37,5 metros. Inclui dois mini guas para elevar e carregar pessoas simultaneamente. Muito útil na reparação e limpeza de turbinas eólicas, fachadas, telhados, entre outros.

- ✓ Altura de trabalho: 75 m
- ✓ Radio horizontal: 39 m
- ✓ Carga máxima no cesto: 600 kg
- ✓ Peso total: 32.200 kg

EQUIPAMENTO ADICIONAL DA MÁQUINA

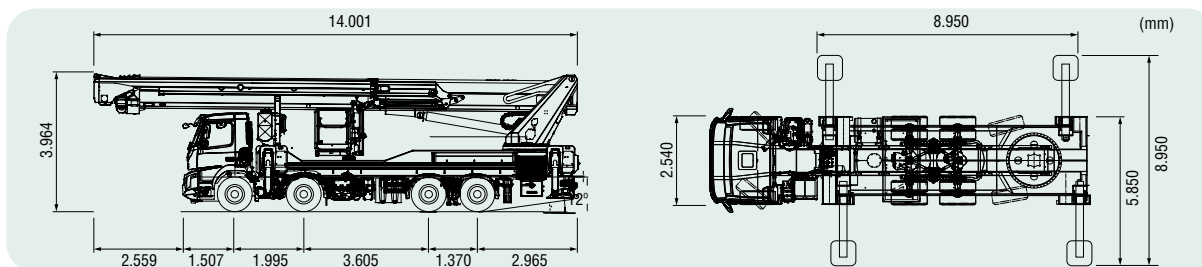


GERADOR DE
CORRENTE



PROPULSÃO
ELECTRICA



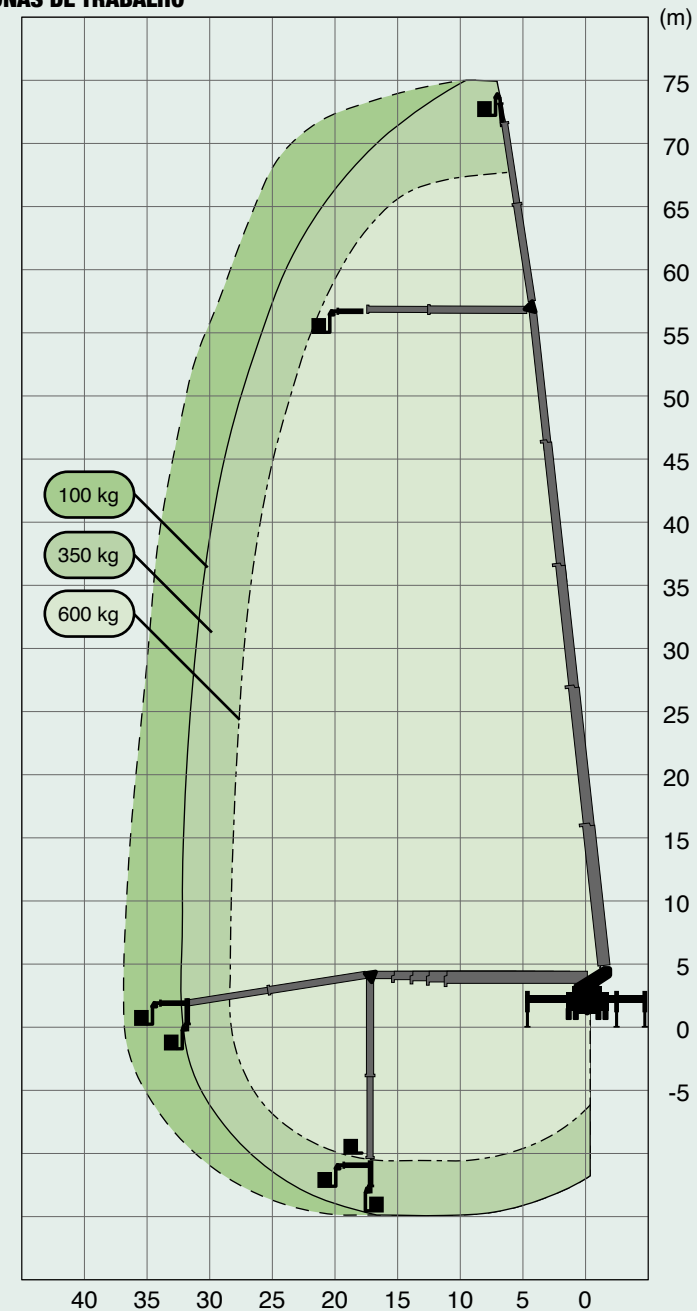


DADOS TÉCNICOS

Alcance horizontal máximo (carga na cesta)	39,00 m
Movimento da coroa rotativa	540°
Velocidade máxima admissível do vento	12,5 m/s
Sistema de ancoragem	EN 795
Decibéis de trabalho	106 dB
Altura de trabalho	75,00 m
Altura do chão da plataforma	73,00 m
Peso total	32.200 kg
DIMENSÕES NO MODO DE TRANSPORTE	
Comprimento	14,10 m
Largura	2,55 m
Altura	4,00 m
SISTEMA DE SUPORTE - ESTABILIZADORES	
Largura máxima entre estabilizadores	8,95 m
Comprimento entre os estabilizadores dianteiro e traseiro	8,95 m
Pressão máx. no solo para cada placa de apoio (60x750x600)	
Pressão máxima no solo por pata de apoio	260 kN



ZONAS DE TRABALHO





PEMP 78M

PLATAFORMA ELEVATÓRIA MÓVEL DE PESSOAL SOBRE CAMIÃO



CARACTERÍSTICAS DA MÁQUINA

Plataforma elevatória bifuncional montada em camião, que permite-nos elevar pessoal a uma altura máxima de 78 metros com um alcance horizontal de trabalho de 37,5 metros. Inclui dois mini guas para elevar e carregar pessoas simultaneamente. Muito útil na reparação e limpeza de turbinas eólicas, fachadas, telhados, entre outros.

- ✓ Altura de trabalho: 78 m
- ✓ Radio horizontal: 37,5 m
- ✓ Carga máxima: 1200 kg (Mini grua BW 1200) – 600 kg (Cesto)
- ✓ Peso total: 45.000 kg
- ✓ Plataforma de trabalho Bronto

EQUIPAMENTO ADICIONAL DA MÁQUINA



GERADOR DE CORRENTE



EQUIPA DE LAVAGEM



COMPRESSOR DE AR

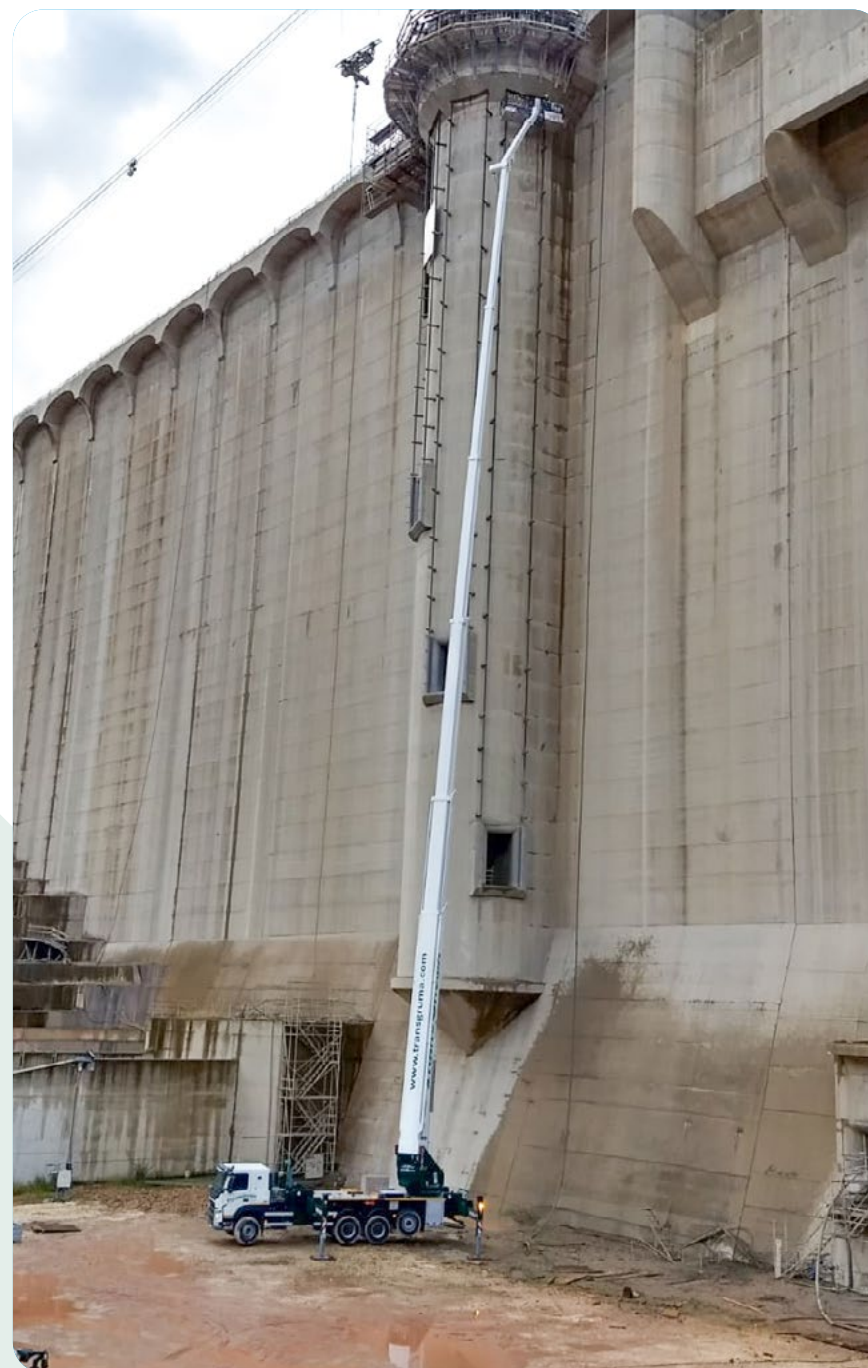


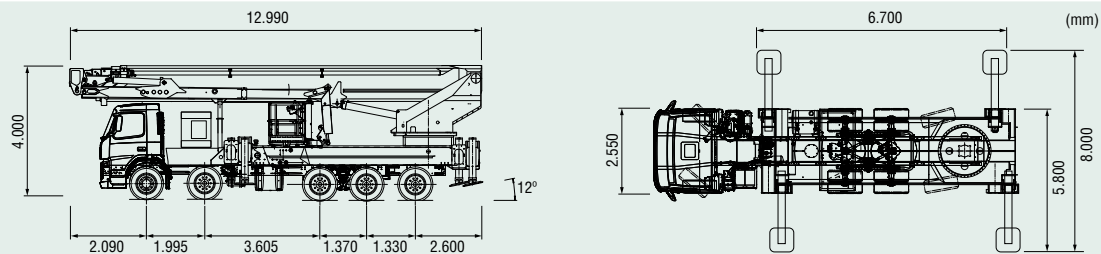
MINI GRUA NA PLATAFORMA



MINI GRUA NA LANÇA

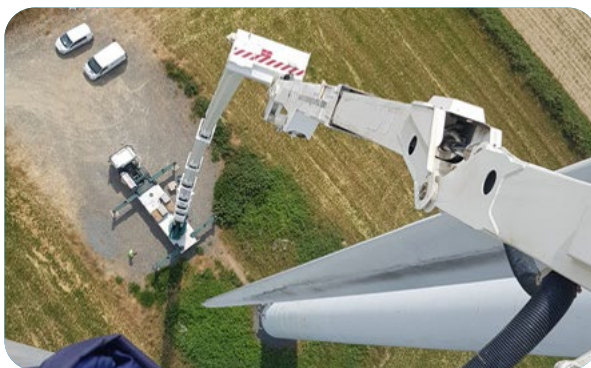
VER QUADROS NAS PÁGINAS 22 E 23
"MINI GRUAS PARA EQUIPOS
BIFUNCIONAIS"



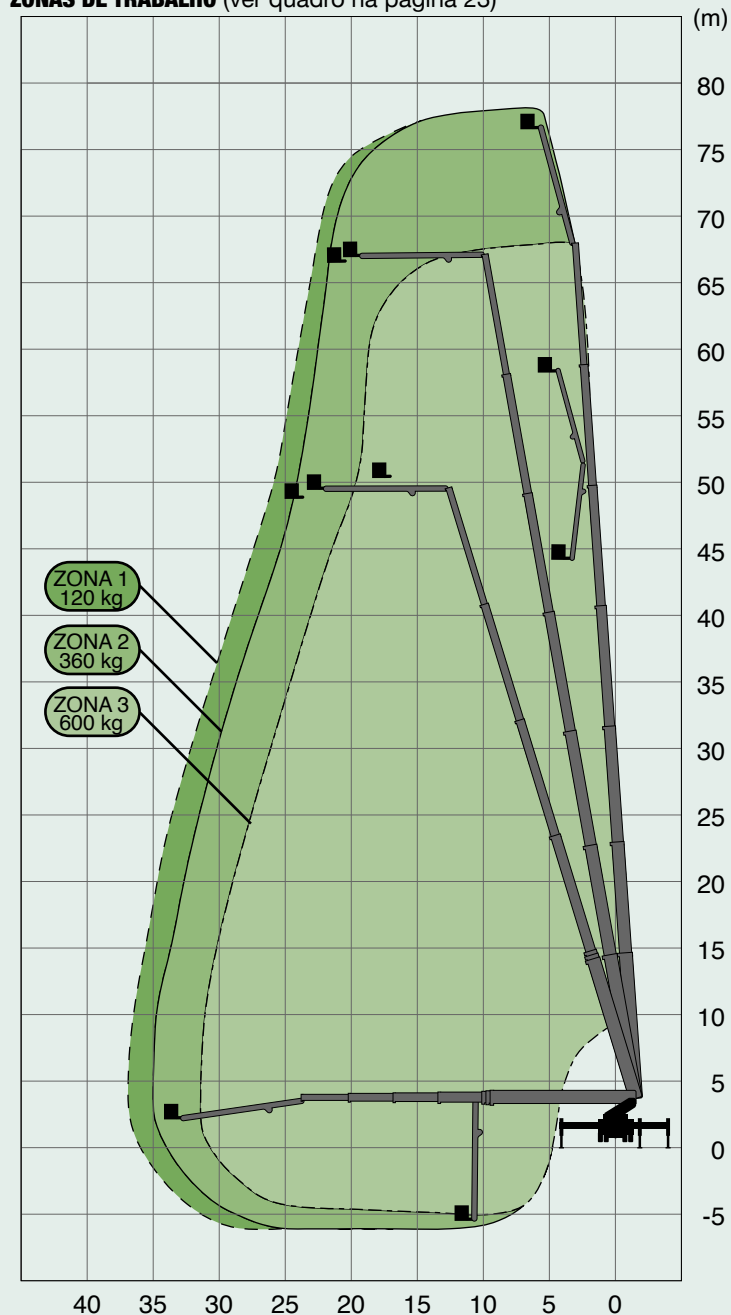


DADOS TÉCNICOS

Alcance horizontal máximo (carga na cesta)	32,5 m / 36 m / 37,5 m
Movimento da coroa rotativa	± 280°
Velocidade máxima admissível do vento	12,5 m/s
Sistema de ancoragem	EN 795
Decibéis de trabalho	<85 db
Altura de trabalho	78 m
Altura do chão da plataforma	76 m
Peso total	45.000 kg
DIMENSÕES NO MODO DE TRANSPORTE	
Comprimento	12,99 m
Largura	2,55 m
Altura	3,95 m
SISTEMA DE SUPORTE - ESTABILIZADORES	
Largura máxima entre estabilizadores	8 m
Largura dos estabilizadores num dos lados de trabalho	5,8 m
Comprimento entre os estabilizadores dianteiro e traseiro	6,7 m
Pressão máx. no solo para cada placa de apoio (50x650x750)	3,5 kg/cm ²
Pressão máxima no solo das patas de suporte	270 kN



ZONAS DE TRABALHO (ver quadro na página 23)





PEMP 90M

PLATAFORMA ELEVATÓRIA MÓVEL
DE PESSOAL SOBRE CAMIÃO



CARACTERÍSTICAS DA MÁQUINA

O seu grande alcance de até 90 metros de altura e o seu raio horizontal de 31 m, torna-a na aliada ideal para tudo o que esteja relacionado com a manutenção, reparação e limpeza de parques eólicos. Plataforma bifuncional capaz de elevar pessoas e cargas simultaneamente.

- ✓ Altura de trabalho: 90 m
- ✓ Radio horizontal: 31 m
- ✓ Carga máxima: 600 kg
- ✓ Peso total: 47.540 kg
- ✓ Plataforma de trabalho Bronto

EQUIPAMENTO ADICIONAL DA MÁQUINA



GERADOR DE
CORRENTE



EQUIPA DE
LAVAGEM



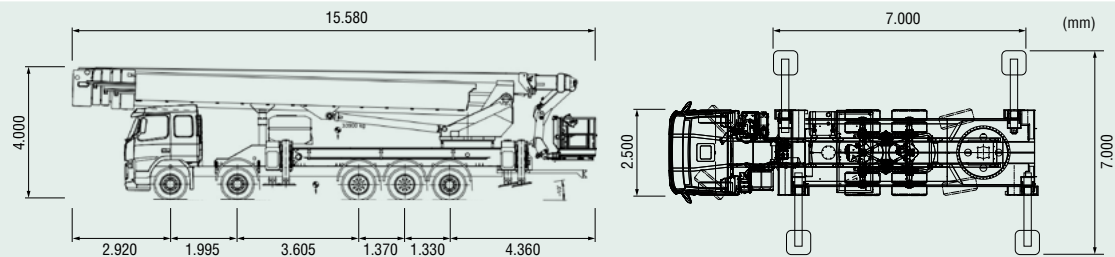
COMPRESSOR
DE AR



MINI GRUA NA
PLATAFORMA

VER QUADROS NAS PÁGINAS 22 E 23
"MINI GRUAS PARA EQUIPOS
BIFUNCIONAIS"



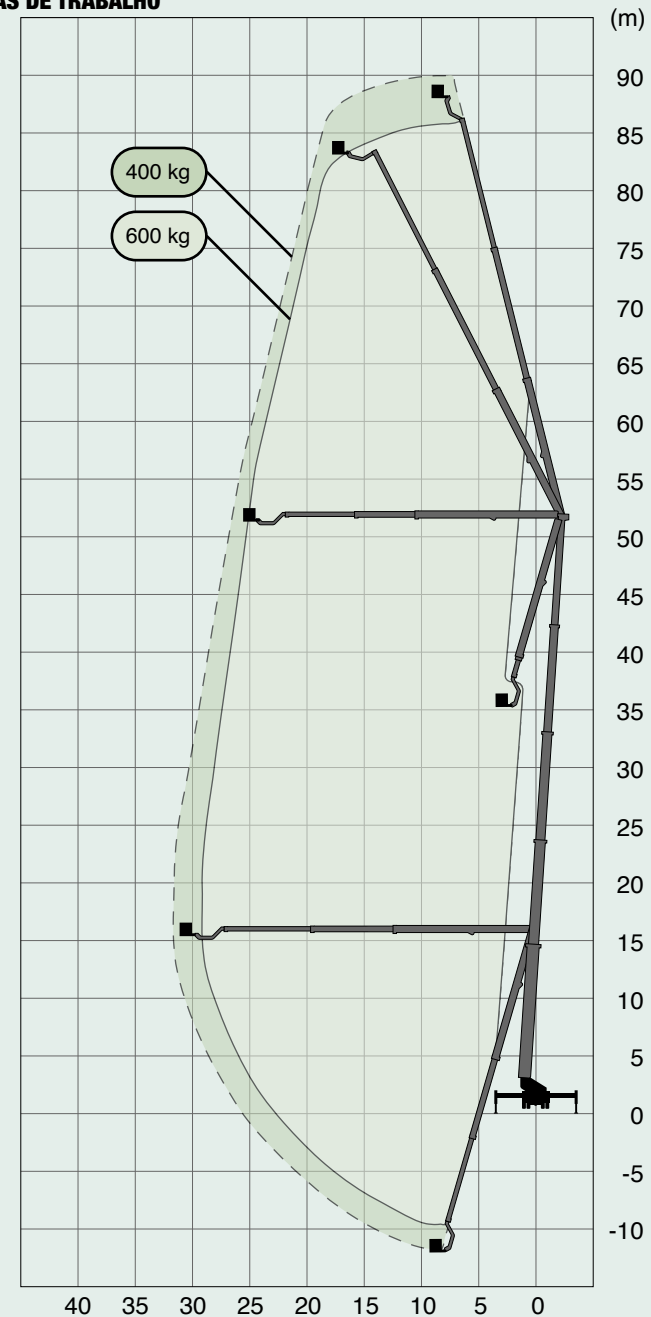


DADOS TÉCNICOS

Alcance horizontal máximo (carga na cesta)	31 m
Movimento da coroa rotativa	± 360°
Velocidade máxima admissível do vento	12,5 m/s
Sistema de ancoragem	EN 795
Decibéis de trabalho	<85 db
Altura de trabalho	90 m
Altura do chão da plataforma	88 m
Peso total	47.540 kg
DIMENSÕES NO MODO DE TRANSPORTE	
Comprimento	15,55 m
Largura	2,55 m
Altura	4 m
SISTEMA DE SUPORTE - ESTABILIZADORES	
Largura máxima entre estabilizadores	7 m
Comprimento entre os estabilizadores dianteiro e traseiro	7 m
Pressão máx. no solo para cada placa de apoio (50x950x750)	3,8 kg/cm ²
Pressão máxima no solo das patas de suporte	270 kN



ZONAS DE TRABALHO



SISTEMA DE LIMPEZA ECOLÓGICA PARA TRABALHOS EM ALTURA

Na Transgruma estamos constantemente a reinventar-nos para nos adaptarmos aos desafios que os nossos clientes e o ambiente exigem de nós, procurando soluções inovadoras para satisfazer estas necessidades.

Desenvolvemos um serviço complementar de Eco-limpeza com Equipamento de Alta Pressão que não prejudica o ambiente e oferece soluções eficientes para a manutenção preventiva do mesmo:

- ✓ Turbinas eólicas
- ✓ Painéis Fotovoltaicos
- ✓ Telhados de edifícios industriais

EQUIPAMENTO:

Dependendo da estrutura a ser trabalhada (turbina eólica, painéis fotovoltaicos ou tipo de telhados) será utilizada uma combinação de certos equipamentos e máquinas:

- ✓ Lança de Lavagem Telescópica até 3,8 m de altura.
- ✓ Equipamento de lavagem de água quente com pressão de 10 bar.
- ✓ Tanques de água reciclada.
- ✓ Detergente biodegradável.
- ✓ Electroímãs permanentes de elevação.
- ✓ Barreira absorvente para resíduos poluentes.
- ✓ Canhões de calor (limpeza da neve).
- ✓ Limpeza a vapor para trabalhos industriais que requerem uma limpeza exaustiva de alta intensidade e desinfecção.

MAQUINARIA:

- ✓ Plataformas Elevatórias de Pessoal de 56, 70, 75, 78 e 90 m.
- ✓ Camião para o transporte de 8.000 litros de água reciclada.



MANUTENÇÕES CORRETIVAS EM AEROGERADORES

Na Transgruma dispomos de uma vasta gama de guas telescópicas autopropulsionadas que permite-nos lidar com sucesso, segurança e eficiência qualquer manutenção corretiva em turbinas eólicas ou aerogeradores:

- ✓ Reparação e substituição de pás e sistema de freio aerodinâmico.
- ✓ - Substituição de geradores.
- ✓ - Substituição de multiplicadores.
- ✓ - Substituição ou reparação de pás ou rotores.

Maquinária:


- ✓ Grua móvel telescópica 130 Tm
- ✓ Grua móvel telescópica 250 Tm
- ✓ Grua móvel telescópica 350 Tm






SEDE SOCIAL

Rua Palier, 12-14 (Pol. Ind. El Portillo)
28914 Leganés (Madrid) - ESPAÑA

 +34 91 498 71 00

 www.transgruma.com/pt

 transgruma@transgruma.com

 [@gruas.transgruma](https://www.facebook.com/gruas.transgruma)

 [@transgruma](https://www.instagram.com/transgruma)

 [linkedin.com/in/transgruma](https://www.linkedin.com/in/transgruma)

